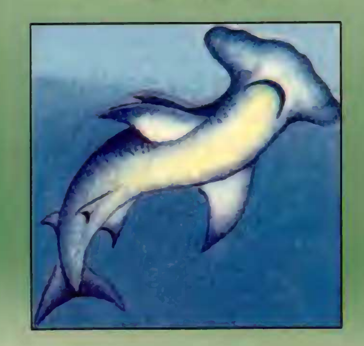
حقائق مدهشة عن

المحيطات

اعداد : قسم الترجمة والتأليف



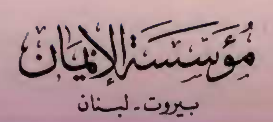






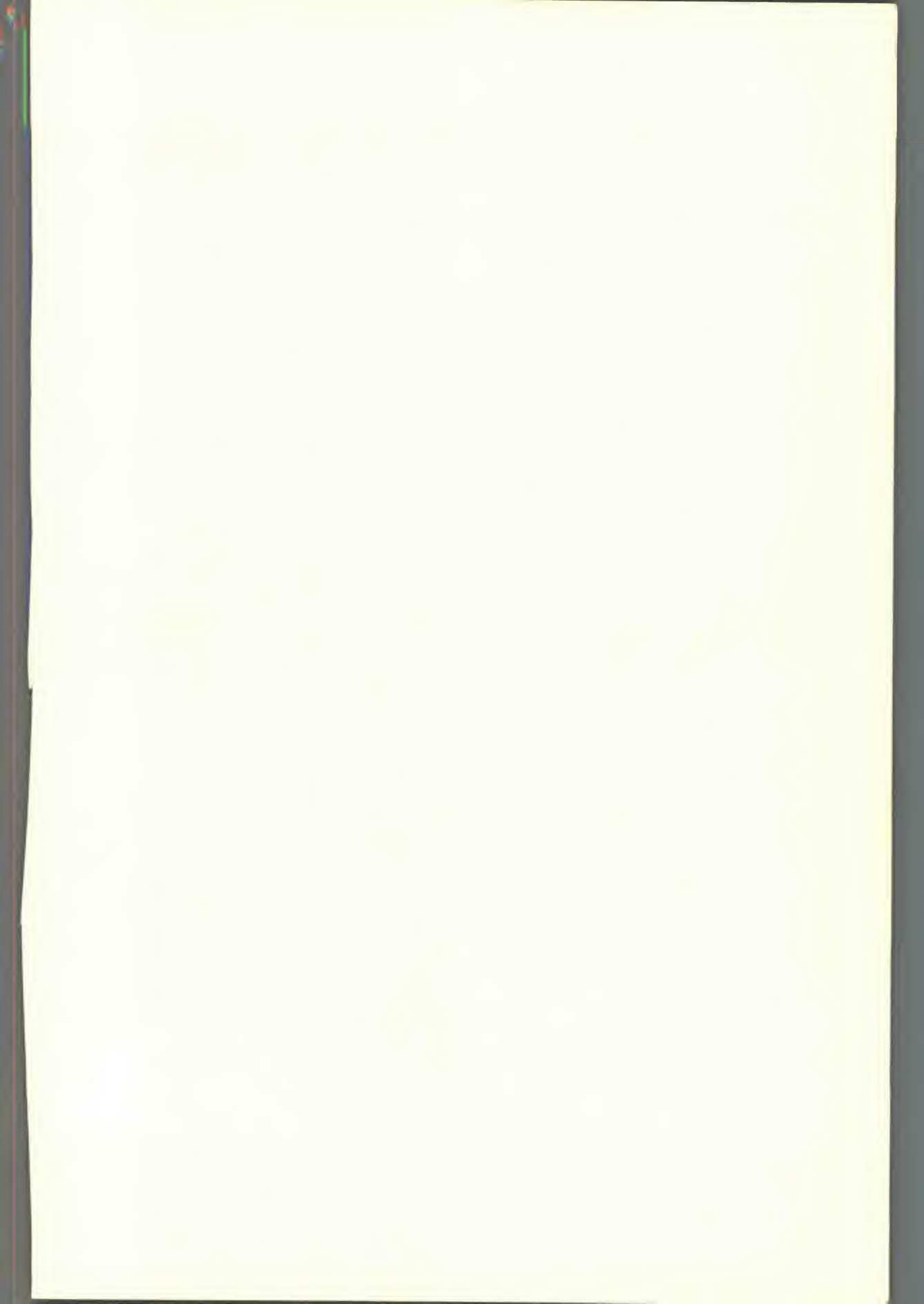






مؤسسة الإيمان
بيروت - لبنان

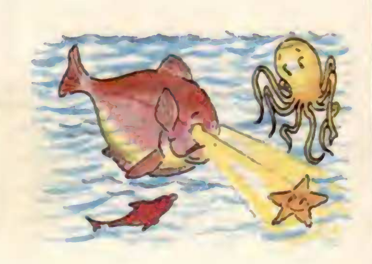
دار الرشيد
دمشق - بيروت



حقائق مدهشة عن المحيطات

سجلات . قوائم . حقائق . موازنات

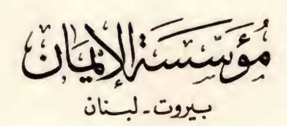












دار الرشيد

دمشق - بيروت

البحار المالحة

الأرض المائية

تغطي أكثر من ثلثي الكرة الأرضية مياه البحر الموجودة في كلٍّ من المحيط الهادي والأطلسي والهندي والقطبي الشمالي والجنوبي؛ إذ تشكل جميعها مساحة مائية شاسعة أكبر من سطح القمر بتسع مرات. تحوي المحيطات نسبة ٩٧٪ من الماء الموجود في الكرة الأرضية.



لمَ يبدو لون البحر أزرق؟

تبدو البحار زرقاء اللون في الأيام المشمسة لأنها تعكس الأشعة الزرقاء من الشمس. وقد اكتسب البحر الأصفر في الصين لونه من الطين الأصفر المنجرف مع الأنهار، وتلون البحر الأسود بالوحل المسوّد بغاز كبريتيد الهيدروجين، واكتسب البحر الأبيض بياضه بسبب الجليد الذي يغطي سطحه مدة ٢٠٠ يوم كل سنة.



المحيطات الخمسة



المحيط:	المساحة:
الهادي	١٦٦٢٤١٠٠٠ كم^2
الأطلسي	٨٢٢١٧٠٠٠ كم^2
الهندي	٧٣٦٠٠٠٠٠ كم^2
الجنوبي	٣٥٠٠٠٠٠٠ كم^2
القطبي الشمالي	١٢٢٥٧٠٠٠ كم^2

هل تعلم؟



تشكلت الأرض منذ ٤٦٠٠ مليون سنة، فيما بعد امتلأت المحيطات بالماء، وارتفع بخار الماء من البراكين والصخور الحارة على سطح الأرض الجديدة، وعندما بردت تشكلت عاصفة غيوم ثم هطلت أول مرة الأمطار لتشكل البحار. كانت أول البحار حمضية كعصير الليمون وحرارتها تحت درجة الغليان بقليل.

بحر أم محيط؟

تقسم بعض مناطق المحيطات إلى مساحات عديدة تدعى البحار، يشكل بعضها جزءاً من المحيط كبحر سارغاسو في المحيط الأطلسي، وبعضها الآخر محاط بالأرض من معظم جوانبه كبحر الصين الجنوبي، والذي يغطي هذا البحر مساحة أكبر من الأرجنتين.



حساء ماء البحر

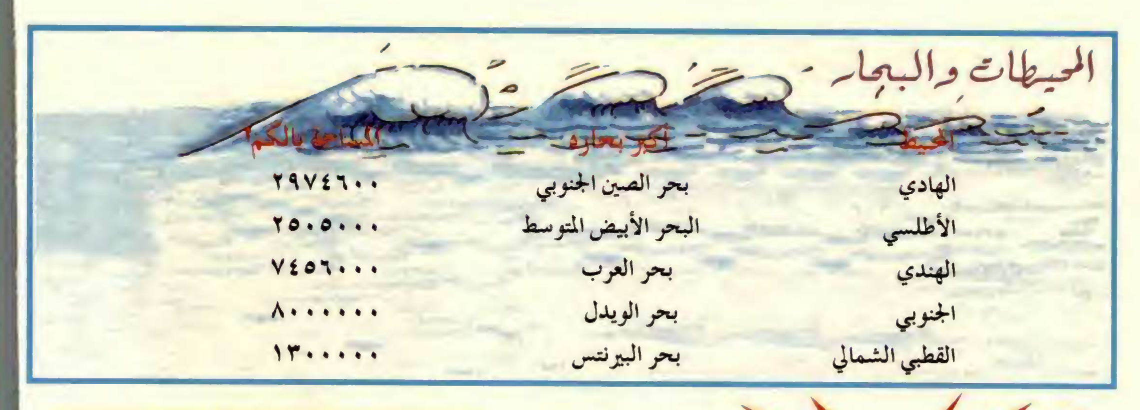
يحوي ماء البحر على كلور الصوديوم أو الملح العادي بنسبة ثلاثة بالمائة، وهذا يعادل فنجانين من الملح في دلو من الماء؛ كما يحوي مواد كيمائية أخرى تضم المغنيزيوم والكالسيوم وحتى كميات ضئيلة من الزرنيخ والذهب. ويستخرج بعض الملح من براكين تحت البحار أما معظمه فمن سطح الأرض؛ يهطل المطر فينحل الملح من الصخور وتحمله الأنهار إلى البحر.



البحر والصوت

ينتقل الصوت في ماء البحر أسرع منه في الهواء بحوالي ٤,٥ مرة، فقد وصل صوت انفجار تحت البحر من أستراليا إلى برمودا حيث قطع نصف المسافة حول العالم بزمن ١٤٤ دقيقة فقط.





المحيطات والبحار

المحيط	أكبر بحاره	المساحة بالكم²
الهادي	بحر الصين الجنوبي	٢٩٧٤٦٠٠
الأطلسي	البحر الأبيض المتوسط	٢٥٠٥٠٠٠
الهندي	بحر العرب	٧٤٥٦٠٠٠
الجنوبي	بحر الويدل	٨٠٠٠٠٠٠
القطبي الشمالي	بحر البيرنتس	١٣٠٠٠٠٠

حقائق مدهشة

لن يكون هناك كائن على الأرض دون النباتات البحرية؛ فقد ظهرت النباتات منذ ٣٥٠٠ مليون سنة، وكانت أعشاب خضراء مزْرقّة بحرية تفرز الأوكسجين عندما تصنع غذائها، وبعد بضعة ملايين من السنين كانت هناك كمية كافية من الأوكسجين في الجو ليتنفسها أول الكائنات الحية. وتنتج الطحالب اليوم أكثر من نصف الأوكسجين في العالم.



البحر المالح

تدعى كمية الملح في ماء البحر درجة الملوحة، وتقاس نسبة وحدة من الملح في ألف وحدة من الماء؛ وتكتب ٪٠، وتبلغ درجة ملوحة المحيطات في معظم المناطق حوالي ٣٥٪٠، إذ تحوي كمية هائلة من الملح يمكن أن تغطي الأرض بطبقة ثخنها ١٥٣م.



مصدر الماء

تلعب المحيطات دوراً هاماً في التأثير على الأحوال الجوية العالمية، فعندما تشرق الشمس على البحر ترتفع ملايين اللترات إلى الجو على شكل قطرات غير مرئية من بخار الماء، وتبرد لتشكل الغيوم ثم تهطل إلى الأرض مرة أخرى على شكل مطر أو ثلج، وتنقل الأنهار والجداول الماء لتعيده ثانية إلى البحر وتبدأ دورة الماء من جديد، ولا يتشكل ماء جديد أبداً إذ أن كمية الماء المختزنة تبقى نفسها في هذه العملية.

محيطات لا تهدأ

المحيطات المتبدلة

تقسم القشرة الأرضية إلى سبع مناطق كبيرة أساسية وتدعى القارات ومناطق أصغر عديدة تدعى الأطباق، وهي كالطوف على سطح الصخور المفتتة تحت القشرة الأرضية، وعندما تبتعد الأطباق عن بعضها أو تصدم بعضها فإنها تغير من شكل المحيطات وحجمها.



حقائق مدهشة

وجدت مستحاثات المحار والفضة من المحيط في أعالي قمة إيفرست، وهذا يدل على أن جبال هيمالايا كانت جزءاً من قاع البحر في حقبة ما. واليوم ترتفع ٥٠٠كم عن البحر وقد تشكلت منذ ٤٠ مليون سنة عندما انجرفت الهند إلى الشمال والتصقت بآسيا، وهذا الاصطدام دفع صخور قاع البحر لترتفع عن سطحه بمقدار ٨كم.



التصدع

تتشكل قشرة جديدة تحت البحر باستمرار، وعندما تبتعد الأطباق هناك عن بعضها يخرج الصخر السائل وهو المغما ليسد الفجوة بينهما، ويبرد ليشكل سلسلة جبال ضخمة تدعى الرصيف الممتد، وبذلك تزداد مساحة المحيط بمقدار ٤سم كل سنة. عندما أبحر كريستوف كولومبوس عبر المحيط الأطلسي عام ١٤٩٢ كان المحيط أضيق بمقدار ٢٠م.



الانزلاق للأسفل

عندما يصطدم طبقين تحت البحر ينزلق أحدهما تحت الآخر ويذوب في باطن الأرض مرة أخرى فتتشكل خنادق طويلة في قاع البحر عمقها أكثر من ١٠ كم، ولو لم تكن هذه الأخاديد لازدادت الأرض بمقدار ثلاثة أضعاف مساحتها الأصلية خلال آخر ٢٠٠ سنة بسبب نشوء القشرة الأرضية الجديدة.



محيطات العالم القديم

منذ حوالي ١٧٠ مليون سنة كانت القارات تشكل أرضاً واحدة تدعى بانغيا، وكان يحيط بها محيط واسع يدعى بانثالاسا،



ثم انفصلت بانغيا إلى قارات اليوم، وتشكل المحيط الهندي والأطلسي والجنوبي، وانشطر بانثالاسا إلى نصف حجمه الأصلي وتشكل المحيط الهادي.



تحذير الطوفانات

يغطي الجليد اليوم الأرض حوالي عُشر مساحتها، ويخشى العلماء من احتراق البترول والفحم والخشب الذي يسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض. وإن ارتفاع ٤ درجات مئوية يذيب جميع الثلج ويرفع من مستوى سطح البحر حوالي ٧٠ م؛ ويسبب غرق المدن الساحلية الكبرى مثل سيدني وطوكيو ونيويورك.



العصر الحجري

بالموازنة مع القارات فإن قاع البحر حديث المنشأ حقاً، يبلغ عمر أقدم صخور قارية حوالي ٣٨٠٠ مليون سنة، وأقدم قشرة قارية عمرها ما بين ١٨٠ - ٢٠٠ مليون سنة؛ وقد تشكلت في بداية عصر الديناصورات.



بحيرة الملح

منذ حوالي ٦,٥ مليون سنة أصبح البحر الأبيض المتوسط جزءاً منفصلاً عن المحيطات، وخلال ١٠٠ سنة جفت مياهه تاركة قاعه لتغطيه طبقة من الملح بارتفاع ١كم. ثم ارتفع مستوى الماء في المحيط الأطلسي فتسرب ثانية إلى البحر عبر مضيق جبل طارق على شكل أضخم شلال على الإطلاق، فاستغرق امتلاؤه حوالي ١٠٠ سنة.





تنشأ البراكين على سلاسل الجبال في المحيط، في تشرين الثاني عام ١٩٦٣ ثار بركان تحت البحر بالقرب من أيسلندة وشكل جزيرة جديدة سميت سيرتسي، وبعد أربعة أيام أصبحت بارتفاع ٦١م وطولها ٦٠٠م، وخلال ١٨ شهراً فقط نما أول نبات أخضر الورق فيها وبعد أربع سنين عاش فيها ٢٣ نوع من الطيور و٢٢ نوع من الحشرات.

هل تعلم؟

لا يبقى مستوى البحر نفسه دائماً، فخلال العصر الجليدي الأخير منذ ١٨٠٠٠ سنة كان مستوى البحر أخفض منه اليوم بمقدار ١٢٢م، وكان من الممكن السير من بريطانيا إلى فرنسا، ومنذ ذلك الوقت بدأ يرتفع مستوى البحر حوالي ٨ سم كل ١٠٠ سنة.



الزلازل في البحر

تتعرض الأرض لحوالي مليون زلزال كل سنة، ويحدث معظمها تحت الماء في حلقة النار حول المحيط الهادي، ولعل أعمق زلزال بحري حدث تحت خنادق المحيط بعمق ٧٥٠كم تحت البحر؛ إلا أننا لانشعر بمعظمها، وفي عام ١٩٤٧ هز زلزال الخليج المكسيكي سفينة بعنف أحسوا به فقط حين انزلقت شحنة من الفولاذ ١٥سم على ظهر السفينة.



تحت البحر

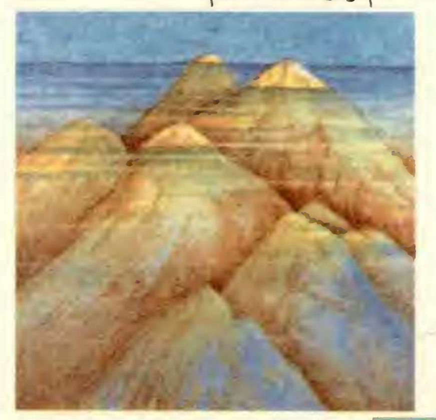
مشهد البحر

تتنوع المشاهد تحت البحر كتنوعها على اليابسة، وقد قسّم العلماء البحر إلى مناطق عديدة حسب عمق الماء. وتمثل الصورة الجانبية معدل عمق الماء في كل منطقة.



متاهة الجبال

هناك جبال تقبع تحت الماء في جميع المحيطات، بعضها ضخم يرتفع فوق مستوى السطح، والبعض الآخر من جبال البحر عبارة عن براكين لا تصل إلى سطح البحر أبداً. هناك أكثر من ١٠٠٠٠ جبل في قاع المحيط بارتفاع ١كم، ويبلغ عرض قاعدة الجبل البحري ميتور العظيم في المحيط الأطلسي أكثر من ١٠٠كم وارتفاعه ٤كم.



حدود الأرض

ينحدر الرصيف القاري ويرتفع من الحدود القارية حول اليابسة، ويتراوح عرضه من حوالي متر واحد على ساحل المحيط الهادي لأمريكا الجنوبية إلى ١٢٠٠كم حول سيبيريا الشمالية، ومعظم الأسماك التي نأكلها تأتي من مياه الأرصفة القارية.

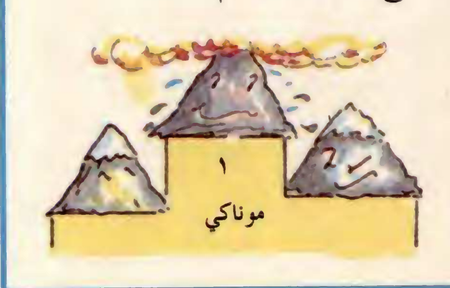
تحت الضغط

كلما غاص الإنسان تحت سطح البحر كان الضغط عليه أكبر، ويزداد الضغط كل ١٠ أمتار نزولاً حوالي ١,١كغ/سم٢. وفي أعمق منطقة في المحيطات يُعادل الضغط وزن فيل على طابع بريدي.



هل تعلم؟

أن أعلى جبل في العالم ليس قمة إيفرست، بل جبل موناكي في المحيط الهادي، فقد ارتفع البركان ١٠٢٠٣ م عن قاع البحر ليشكل أحد جزر هاواي؛ وإن قمة إيفرست هي أعلى جبل على اليابسة بارتفاع قدره ٨٨٤٨ م.



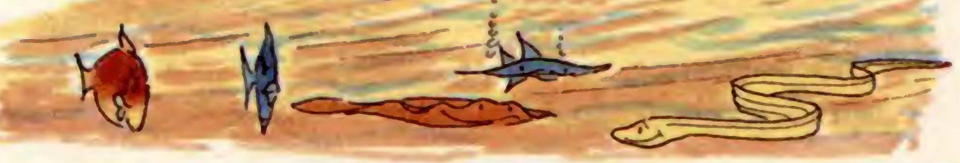
حقائق مدهشة

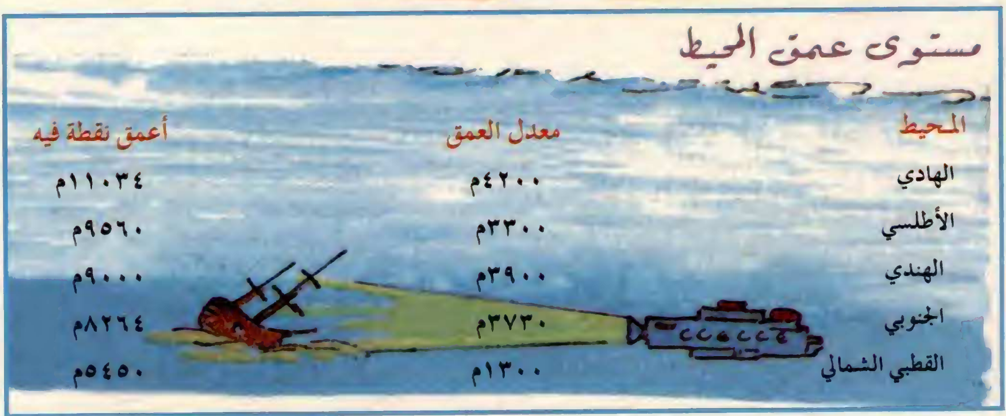


يعد خندق ماريانا في المحيط الهادي أعمق بقعة في الكرة الأرضية؛ إذ يبلغ عمقه ١١٠٣٤ م، فإن رميت فيه كرة فولاذية وزنها ١كغ ستصل إلى تلك البقعة خلال ساعة من الزمن.

القاع

تغطي سهول الأعماق حوالي نصف أرض البحر، وهي على عمق أكثر من ٤كم تحت مستوى سطح البحر، كما أنها أكثر المناطق المنبسطة في الكرة الأرضية، وحتى في المنحدرات الشديدة فقد تسير أكثر من ٢كم لترتفع ٢م فقط.





مستوى عمق المحيط

المحيط	معدل العمق	أعمق نقطة فيه
الهادي	٤٢٠٠م	١١٠٣٤م
الأطلسي	٣٣٠٠م	٩٥٦٠م
الهندي	٣٩٠٠م	٩٠٠٠م
الجنوبي	٣٧٣٠م	٨٢٦٤م
القطبي الشمالي	١٣٠٠م	٥٤٥٠م

برد وظلام

كلما غاص الإنسان إلى الأعماق يشتد البرد والظلام، إذ تمتص الطبقة العليا للمياه بعمق ١٠م فقط معظم ضوء الشمس، فلا يصل أي بصيص من الضوء تحت عمق ١٠٠٠م حتى في الأيام المشمسة. وقد تصل درجة حرارة السطح إلى ٢١ درجة مئوية، إلا أن العمق ١٥٠٠م بارد جداً كبرودة الثلاجة.



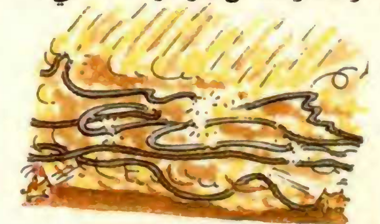
مداخن سوداء

يتصاعد ماء حار من خلال الشقوق في قاع المحيط الهادي في درجة حرارة أكثر من ٣٥٠م، ولأنه يتفاعل مع المعادن في الصخور يتحول لونه إلى أسود؛ فتتشكل المعادن نفسها ما يشبه مداخن البيوت الطويلة، وينبثق الماء الأسود منها وكأنه دخان.



التيهور

تطلق الزلازل تحت البحر كتل من الوحل والرمل تنحدر كالشلال على المنحدر القاري تدعى تيارات العكر، حيث يمكنها تغطية مناطق من قاع البحر تعادل مساحة فرنسا بطبقة من الوحل ثخنها ١م. في عام ١٩٢٩ انهار تيار عكر هائل عرضه ١٠٠كم وسبب قطع ١٣ سلك للهاتف تحت البحر بالقرب من نيوفاوندلاند في كندا.



بساط البحر العميق

يغطي ثلاثة أرباع قاع المحيط طبقة كثيفة من الطين اللزج الناعم، وقد تشكل من بقايا أجسام الحيوانات والنباتات التي لا تحصى، والتي انجرفت من السطح واختلطت مع الوحل. تتجمع الحمأة بطبقة ٦م فقط كل مليون سنة، وتبلغ ثخانتها عادة ٣٠٠م وقد تصل إلى ١٠كم.



المحيطات والحركة المستمرة

في حركة دائمة

تكون مياه المحيطات في حركة دائمة، إذ تحرك الرياح حول العالم أمواجاً هائلة من الماء تدعى تيارات. يتدفق تيار الرياح الغربية الجارفة حول قارة القطب الجنوبي وهو يحمل مياه أكثر من الأمازون أكبر نهر في العالم بألفي مرة.



تنبع للأعلى

بعيداً عن ساحل البيرو يرتفع الماء البارد من الأعماق حاملاً معه القوت غذاءً لملايين الأسماك والطيور، ففي سنة واحدة بمقدور الصيادين اصطياد ١٠ ملايين طن من سمك البلم وحده. وكل سنتين أو حتى عشر سنين يتلف هذا المخزون من الغذاء تيار دافئ يدعى أيل نينو.



التيارات الرئيسة في العالم

تبلغ درجة حرارة التيارات الدافئة ٣٠م، بينما تبلغ حرارة التيارات الباردة –٢م.



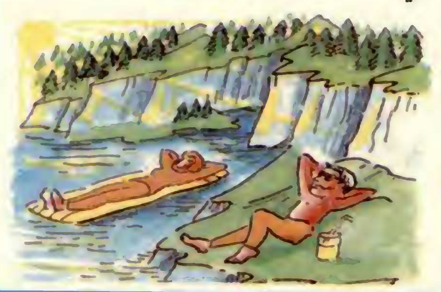
التيارات الدافئة

التيارات الباردة

١ - تيار الخليج
٢ - كوروشيو
٣ - أغولهاس
٤ - استوائي جنوبي
٥ - جبهة استوائية
٦ - أوياشو
٧ - لابرادور
٨ - بنغوليا
٩ - همبولت (البيرو)
١٠ - الريح الغربية الجارفة

هل تعلم؟

تؤثر التيارات على مناخ الأرض عن طريق جرف الماء الدافىء من خط الاستواء والماء البارد من القطبين إلى جميع أنحاء الكرة الأرضية. يجلب تيار الخليج الدافئ جو الشتاء المعتدل إلى بيرغن والنرويج دون نيويورك الأبعد إلى الشمال، إذ يبقى الساحل النرويجي بدرجة لا تصدق مقدارها ٢٤م°؛ أدفأ من المناطق الأخرى التي تبعد بالمقدار نفسه إلى الشمال.



حقائق مدهشة



ترتفع الأرض تحت أقدامنا أيضاً وتنخفض مرتين في اليوم تماماً كالمحيطات. عندما يكون القمر فوق رؤوسنا مباشرة يرتفع بمقدار (٥٠)سم.

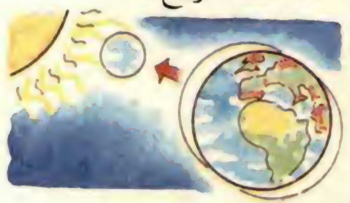
حصان خطوط العرض

يوجد على جانبي خط الاستواء أحزمة من تيارات المحيط الهادئة مصحوبة برياح خفيفة جداً تدعى حصان خطوط العرض، ذلك لأنه كانت السفن المبحرة المحملة بالأحصنة تعلق فيه لأيام عديدة، وكان على البحارة رمي أحصنتهم في البحر بسبب نفاذ العلف.



انجذاب المياه

يسبب المد والجزر ارتفاع مستوى البحر وانخفاضه مرتين في اليوم؛ إذ تسبب الشمس والقمر انجذاب الماء على جانبي الكرة الأرضية. عندما يجذبا بخط مستقيم يسببان مداً عالياً جداً وجزراً منخفضاً جداً، وتدعى هذه الحالة مد الربيع،



وعندما يجذبا بزوايا قائمة فإنهما يسببان مداً قليل الارتفاع وجزراً قليل الانخفاض وتدعى هذه الحالة المد المنخفض، وتحصل كل منهما مرتين في الشهر الواحد.



رعب تسونامي

تسونامي - عزيزي القارئ - هي أمواج هائلة تسببها الزلازل أو الهزات البركانية تحت البحر؛ إذ تعادل سرعتها سرعة الطائرات النفاثة، ولدى اقترابها من اليابسة تصل إلى ارتفاعات عظيمة وبمقدورها أن تغرق جزر بأكملها. كان أضخم تسونامي عرف حتى اليوم قد اندفع نحو جزيرة إيشيغاكي اليابانية عام ١٩٧١، وقد وصل ارتفاعه إلى ٨٥م، ولم يسبب أي ضرر ما عدا أنه قذف ٧٥٠ طن من المرجان ٢,٥كم إلى الأعلى.



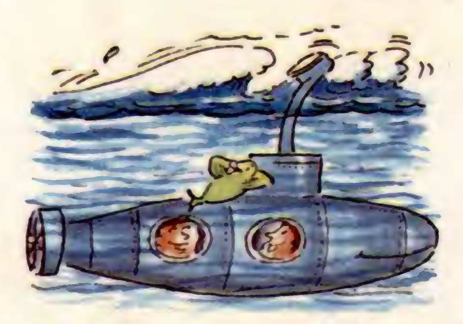
أعظم مد

يرتفع أعظم مد في العالم من خليج فندي بكندا، ويمكن أن يصل ارتفاعه إلى أكثر من ١٥م؛ وهو علو كافٍ لإغراق بناء من خمسة طوابق.



الأمواج

تتشكل الأمواج من الرياح العاصفة على سطح البحر، وكلما اشتدت الرياح كانت الأمواج كبيرة. وتسبب الأمواج اضطراب سطح البحر فقط، وعلى الغواصات الغوص إلى عمق ١٠٠ م فما تحت لتجنب أشد العواصف.



الأمواج العملاقة

تعد أعلى موجة طبيعية قياسية حتى الآن تلك التي بلغ ارتفاعها ٣٤م، وقد شهدتها سفينة يو إس إس رامبو عام ١٩٣٣، ولعل بعض الأمواج الكبيرة تتلاطم في جنوب شرق ساحل أفريقيا، ففي حزيران عام ١٩٦٨ تحطمت الناقلة "مجد العالم" إلى نصفين بسلسلة من الأمواج التي بلغ ارتفاعها ٣٠م.



على امتداد الشاطئ

من ساحل لآخر

لو مددنا جميع السواحل وتعرجاتها لوصلت بطولها إلى القمر مع زيادة نصف المسافة. وإليك أطول عشر سواحل في العالم.

البلد	الطول
كندا	٩٠٩٠٨ كم
إندونيسيا	٥٤٧١٦ كم
روسيا	٤٦٦٧٠ كم
غرين لاند	٤٤٠٨٧ كم
أستراليا	٢٥٧٦٠ كم
الفليبين	٢٢٥٤٠ كم
الولايات المتحدة الأمريكية	١٩٩٢٤ كم
نيوزيلندا	١٥١٣٤ كم
الصين	١٤٥٠٠ كم
اليونان	١٣٦٧٦ كم

زبون دبق

يتوجب على حيوانات الشاطئ النجاة بحياتها بسبب الأمواج التي تقذفها. يلتصق البطلينوس بصدفته الصخرية ويتمسك جيداً بقوة تعادل ٢٠٠٠٠ ضعف وزنه لئلا تقذفه الأمواج، ويتغذى على الطحالب البحرية مستعيناً بلسانه الدبق وأكثر من ٢٠٠٠ سن!



الطحالب البحرية اللزجة

وهناك مشكلة أخرى على الشاطئ وهي خطر الجفاف عند حدوث الجزر. تحافظ الطحالب على رطوبتها بتغطية نفسها بمادة مخاطية، ويُعد الفَوقَس في المحيط الهادي أطول الطحالب البحرية في العالم؛ ينمو بمعدل ٤٥ سم كل يوم فيصل طوله إلى ٦٠ متراً.



تسجيل تراجع

تتآكل الأرض باستمرار على امتداد الساحل بقوة الأمواج، وتدعى هذه عوامل الحت، تَحتُّ الأمواج المنحدرات والكهوف والأقواس العالية في الشاطئ. وفي مارثازفينيارد في ماساشيست بالولايات المتحدة الأمريكية تتآكل المنحدرات بمقدار ١,٧م كل سنة؛ وقد نقلت المنارة ثلاث مرات من مكانها لمنع انزلاقها إلى البحر.



هل تعلم؟



تقع أعلى منحدرات بحرية في العالم شمالي ساحل مولوكاي في هاواي، إذ يبلغ ارتفاعها ١٠٠٥م؛ أي أطول من برج إيفل في باريس بثلاث مرات.

ألوان الرمال

تتشكل الرمال بسبب حت الرياح والأمطار للصخور فتحولها إلى قطع بالغة في الصغر، يحتوي الرمل الأصفر على ذرات صغيرة من الكوارتز، والرمل الوردي أو الأبيض على المرجان، والأخضر على أحجار كريمة وفلزات خضراء، والأسود على الصخور البركانية أو الفحم.

الوحل وشجر التين الهندي



تنمو أشجار التين الهندي في سبخة موحلة كبيرة حيث تتدفق الأنهار الاستوائية إلى البحر، قد يصل طول الأشجار إلى ٤٠م، تتدلى جذورها الطويلة من الجذع لتثبت الشجرة في الوحل الجارف، وبمقدور الماء المالح قتل النباتات لذا تتخلص الأشجار من الملح من أوراقها أو تخزنه في أوراقها التالفة التي تذرفه فيما بعد.

ركوب موج البحر

يعيش حلزون المحراث في أفريقيا الجنوبية عندما يتراجع الجزر، إذ يدفن نفسه في الرمال، وعندما يرتفع المد يسبح إلى السطح ليثبت نفسه بمصاته، ويمتص الماء من قدمه. كما يستخدمها كلوح للتزلج فيركب أمواج الماء التي تقذفه إلى الشاطئ ليجد طعامه.



حقائق مدهشة



تعد دودة الطين من الأسماك غريبة الأطوار إذ تقضي معظم وقتها خارج الماء بين سبخات أشجار التين الهندي؛ تتنفس الأكسجين عن طريق جلدها، كما تعمل زعانفها الملتوية كماصات فتتمكن من تسلق تلك الأشجار بسهولة.

استقل المصعد

يستعير السرطان الناسك القواقع البحرية المهملة لحماية جسده اللين من البيئة المحيطة، وكلما يكبر جسمه يبحث عن مأوى أكبر لينتقل إليه. تركب شقائق النعمان البحرية على صدفة السرطان وتشاركه طعامه وبالمقابل تحميه من أعدائه بمجساتها الماصة.



شخصية شوكية

تموه قنافذ البحر في بعض الأحيان عن نفسها من أعدائها بوضع فتات من الطحالب البحرية على أشواكها. يبلغ حجم معظم قنافذ البحر قبضة اليد إلا أن بعضها يصل إلى ٣٦ سم، وتستخدم أشواكها وأسنانها الحادة لتغرز نفسها في الرمل والصخر، وفي كاليفورنيا غرز قنفذ بحري نفسه ١٠ مم إلى داخل قطعة فولاذية صلبة، وقد استغرق ذلك ٢٠ سنة.



رخويات الشاطئ

تعد الرخويات مجموعة كبيرة من الحيوانات كالحلزون والمحار، وتوجد على الأرض وفي الماء، وتتدرج من الإخطبوط والحبار إلى الأصداف الصغيرة. إليك هنا بعض أنواعها التي توجد على امتداد الشاطئ.

صدفة مزدوجة
(ثنائي المصراع)

- بلح البحر
- المحار
- الأسقلوب
- صدفة موس الحلاقة

صدفة مفردة
(أحادي المصراع)

- البطلينوس
- حلزون البرونق
- الولك
- القِبَقب



المرجان

نبات المرجان

تبني كائنات البولب الصغيرة الحيد البحري المرجاني بمواد كيماوية من ماء البحر فتشكل هياكل حول جسمها الرخو، ويساعدها في ذلك نباتات بالغة في الصغر تعيش عليها على شكل مستعمرات كبيرة، وعندما تموت البولب تترك طبقات من الهياكل القاسية فوق بعضها. ينمو المرجان بمعدل نمو الأظافر تماماً.



الصعود نحو الأعلى

يعد الحيد البحري موطن الآلاف من المخلوقات، كما تعد "الضخمة الهادئة" أكبر صدفة في العالم؛ فقد يصل عرضها إلى ١,٢ م ووزنها ٠,٢٥ طن، وإن أطبقت نصفيها بقوة بمقدورها قطع سلك رقيق جداً.



رمية صائبة

يبلغ طول الروبيان المسلح ٥ سم فقط؛ إلا أنه يملك أسلحة مميتة، عندما تمر سمكة يطلق مخلبه الأيمن الكبير بسرعة مصدراً صوت طلقة نارية، فترسل هذه الحركة موجات صدمية تنتقل في الماء فتدوخ السمكة عن بعد ١,٨ م، ثم يكون هناك وقت كاف للروبيان المسلح للاقتراب منها وقتلها.



أقلام البحر

أقلام البحر عبارة عن مرجان هش يعود أصلها إلى بناة الحيد الحجري. وقد سميت كذلك لأنها تنتصب على قاع البحر كريشة الكتابة القديمة، يصل طول بعضها إلى خصر الإنسان؛ ويبلغ بعضها بضعة سنتمترات، تتوهج ليلاً مع قليل من الضوء الأرجواني إن لُمست.

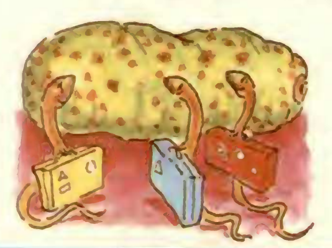
أطول حيد

يعد حيد الحاجز العظيم أطول حيد مرجاني وأكبر صرح مشيد بناه مخلوق على الإطلاق، يمتد مسافة ٢٠٢٨ كم نحو شمال شرق ساحل كوينزلاند وأستراليا، ويغطي منطقة تعادل مساحة آيسلاندا. وقد استغرق بناؤه بحجمه الضخم اليوم على الأقل ١٥ مليون سنة، وهو كبير جداً لدرجة أنه يمكن رؤيته من سطح القمر.



المنزل ذلك البيت السعيد

يعيش لؤلؤ السمك "القلم النحيل" في جسم بعض حيوانات خيار البحر، يبلغ طول الأسماك حوالي ١٥سم؛ تقضي كل ثلاث سمكات نهارها نائمة داخل خيار البحر ورؤوسها متدلية من ناحية ذيله.



هل تعلم؟

ينمو على سطح هيكل المرجان كل يوم طبقة جديدة من الحجر الكلسي، ويتأثر معدل نموه بالفصول والقمر والمد والجزر. وقد استنتج علماء مستحاثات المرجان بذلك أنها قد تشكلت منذ ٤٠٠ مليون سنة حين كانت السنة مؤلفة من ٤٠٠ يوماً، ومنذ ذلك الحين تناقصت السنة بمقدار ثانية واحدة كل ١٣٢ سنة.



أحلام سعيدة

لعل سمكة الببغاء ذات قدرة فائقة أكثر من غيرها على حماية نفسها وهي نائمة، ففي الليل تفرز من بدنها فقاعة هلامية حول جسمها، ويستغرق كيس النوم حوالي نصف ساعة ليتشكل والوقت نفسه ليتفتت.



حساسية المرجان

يعد مرجان باني الحيد حساس جداً إذ ينمو جيداً في الظروف التالية:

١ ـ درجة الحرارة: ماء دافئ بين ٢٥ ـ ٢٩م°.

٢ ـ العمق: أقل من ٢٥م.

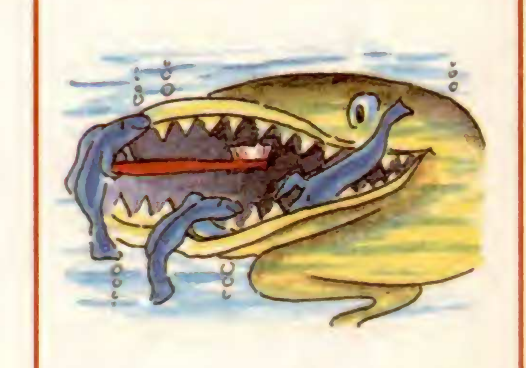
٣ ـ درجة الملوحة: ليست أكثر من ٣٠ ـ ٤٠ جزءاً من الملح إلى ألف جزء من الماء.

٤ ـ درجة الصفاء: يجب أن يكون صافياً غير ملوث.



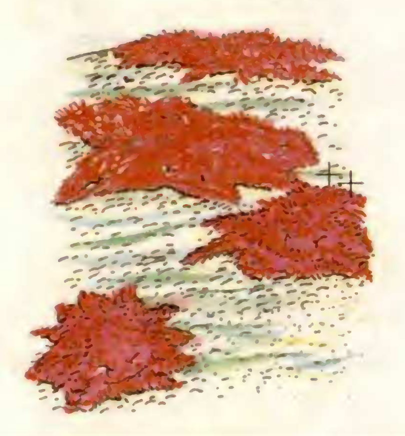
حقائق مدهشة

تمثل فراخ أسماك الشفاهي منظراً ساحراً على الحيد المرجاني، إذ تصطف الكبيرة منها صفاً عمودياً لتقوم الفراخ الصغيرة بتناول الجلد الميت والطفيليات من جسدها. وحتى إنقليس موراي الذي يصل طوله إلى ٣ م يبقى هادئاً بينما تنظف فراخ الشفاهي أسنانه الحادة من بقايا الطعام.



تاج العرش

تصاب حزوز من الحيد البحري العظيم بالتآكل من أسماك نجم البحر " تاج العرش"، ولهذه المخلوقات الغريبة أكثر من ٢٣ ذراعاً تغطيه أشواك ثخينة حمراء؛ ولتناول قطعة من المرجان تفرز أذرعها فيه ثم تدفع معدتها خارج جسدها لتغطية المرجان، وتستغرق حوالي ثلاث ساعات لهضم قطعة كبيرة. بمقدور مجموعة من ١٥ سمكة منها التهام منطقة من المرجان بمساحة ملعب كرة قدم خلال سنتين ونصف.





في المحيط الهادي آلاف الجزر المرجانية على شكل حدوة الحصان تدعى الواحدة دَبَرَة، وقد تشكلت منذ آلاف السنين عندما نما الحيد المرجاني على منحدرات الجزر البركانية، وعندما غرق البركان استمر المرجان بالنمو لتشكيل دَبَرَة منخفضة حول البحر الأزرق العميق.

عالم المخلوقات الصغيرة



تنجرف البلايين من النباتات المنمنمة نحو سطح البحر وتدعى عوالق نباتية، تصنع هذه غذاءها من ضوء الشمس والمعادن الموجودة في الماء، وتعد هذه المخلوقات بداية السلسلة الغذائية في البحر ومن دونها لن يعيش فيه إلا الأحياء القليلة. تأكل الحيوانات البحرية الصغيرة العوالق، وتأكل الأسماك الحيوانات البحرية. ينمو كل سنة أكثر من ٢ مليون طن من العوالق النباتية في المحيطات، وهذه النسبة تعادل عشرة أضعاف تلوث المياه في العالم.

فرس البحر المتثاقل

يعيش فرس البحر القزم في تيار الخليج جنوب برمودا ويعد من الأسماك الصغيرة بالرغم من شكله، طوله ٤سم فقط، وهو أبطأ الأسماك السبّاحة؛ يرف زعنفته الخلفية ليحوم حول نفسه، وحتى في أقصى سرعة له يستغرق يومين ليقطع مسافة ١كم فقط.



عوالق لبعض الوقت

تبدأ ديدان البحر البزاقة حياتها كعوالق حيوانية طافية بالقرب من سطح البحر، ليس لها منافس من البالغين على الغذاء والمأوى حتى تنمو وتكبر. يبلغ حجم بعض أنواع البزاقات البالغة حبة الرمل، بينما يصل وزن بعضها الآخر إلى أكثر من ١كغ.



حقائق مدهشة

يتغذى الحوت الأزرق الضخم على حيوانات الكرل الصغيرة التي تشبه الروبيان، يبلغ طوله الواحد منها حوالي ٦سم؛ إلا أنها تعيش في مجموعات كبيرة قد يصل ارتفاع السرب إلى ٥ أمتار. يأكل الحوت الأزرق ٤ أطنان من الكرل يومياً، يصفيها بأسنانه من ماء البحر.



سفر طويل

تسافر ذبابات البحر مسافات طويلة كل يوم، فهي تسبح مساءاً إلى السطح لتحصل على غذائها، وفي الفجر تعود إلى أعماق البحر لأنه أكثر أماناً، وذبابة البحر أكبر من رأس الدبوس بقليل، وتعادل رحلتها البالغة ٤٠٠م سباحة إنسان مسافة ٦٤٤كم يومياً.



أصغر سمكة

أصغر سمكة بحرية معروفة هي القوبية القزمة من المحيط الهندي، إذ يبلغ طول البالغة منها حوالي ٨,٩مم فقط ويمكن أن توضع على ظفر الإصبع، وهناك سمكة قوبية قزمة أخرى من الساموا وتعد أخف سمكة في العالم تزن ٥٠٠ سمكة منها ١كغ فقط!!



الفقاعات

يعيش حلزون جانثينا على سطح البحر، ولتحافظ على نفسها طافية تنفخ فقاعات بمعدل فقاعة كل دقيقة وتجمعها مع بعضها لتشكل طوف تتعلق به وهي مقلوبة.

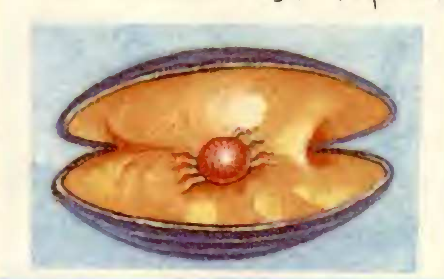


الإنذار الأحمر

في الربيع تتكاثر معظم أنواع العوالق بسرعة بسبب الجو الدافئ، وإن وجد أحدها وهو دينو فلاغليت شكّل نموه كارثة؛ لأن هذه النباتات سامة جداً؛ تلون البحر بلون الدم الأحمر بمعدل ٦٠٠٠ نبتة في كل قطرة ماء، وتقتل الملايين من الأسماك والسمك الصدفي.

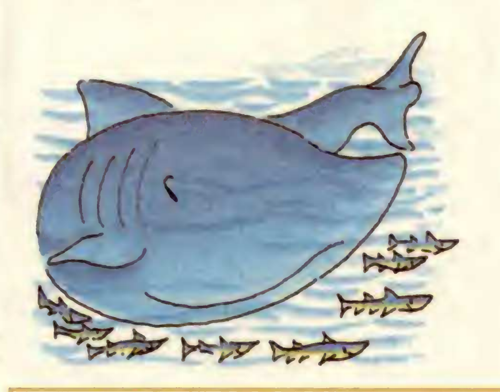
هل تعلم؟

سرطان البازلاء أصغر السرطانات في العالم! يعيش ويتغذى داخل بلح البحر أو محارتي وحيدة وثنائية الصدفة. ولبعض السرطانات محارة طولها ٦,٣مم فقط أي بحجم حبة البازلاء.



القرش المنقبض

لعل أصغر قرش معروف حتى الآن هو القرش القزم الشائك في المحيط الهادي، يبلغ طول البالغ منه ١٥سم وهو أقصر بمائة وخمس وعشرين مرة من حوت القرش أكبر قرش في العالم.



أصغر الأسماك

الفصيلة	الحيوان	معدل حجمه
قنفذ البحر	بسكويت البحر	عرضه ٥,٥مم
نجم البحر	نجم الوسادة	عرضه ٩مم
جراد البحر	جراد البحر الرأس	طوله ١٠سم
الصدف	أمونيسيرا روتا	طوله ٠,٥مم
الحبار	باراتيثز تونيكاتا	طوله ١٢,٧مم
الأخطبوط	الأخطبوط الشجري	عرضه ٥٠مم
السلحفاة	رايدلي الأطلسي	طولها ٧٠سم

الهجوم والدفاع

أكل البشر

للقرش الأبيض الكبير فكان ممتلئان بصفوف من الأسنان الحادة مثلثة الشكل، طول الواحد منها أكثر من ٧,٥سم. عندما تذوب الأسنان الأمامية تتحرك الأسنان من الصف الخلفي مكانها، وقد يلتهم البشر في بعض الأحيان إذ يختلط عليه الأمر فيعتقد أنها أسماكاً كبيرة. تتضمن الأشياء الأخرى التي قد توجد في معدته قشور وزجاجة مملوءة بالخمر وحيوان الشيهم.



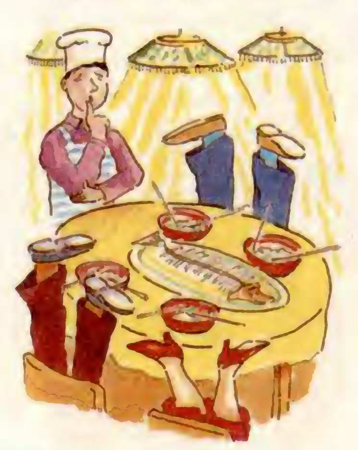
حقائق مدهشة



بمقدور نجم البحر الهرب من مهاجميه وذلك بترك أحد أو بعض أذرعته خلفه، وهكذا يمكن أن تنمو لجميع أنواع نجم البحر ذراعاً جديدة؛ بل إن بعض الأنواع تنمو بجسم جديد من ذراع بالغة في الصغر، وقد يحصل خطأ في عملية النمو فينمو تسعة أذرع بدلاً من خمسة وهو العدد الطبيعي لها.

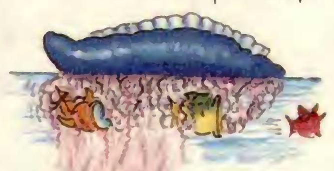
مفاجأة السمكة النفاخة

تعد السمكة النفاخة المميتة أحد أخطر الحيوانات في العالم، إذ تحتوي أمعاؤها وجلدها وكبدها على سم قوي يكفي لقتل شخص خلال ساعتين، وفي اليابان يؤكل لحمها لأنه لذيذ جداً إلا أنه على الطباخين التدرب على طهوها مدة ثلاث سنوات قبل السماح لهم بتحضير وجبة منها، وبالرغم من كل الحرص في طهوها فإنه ما يزال يموت ٢٠ شخصاً كل سنة بعد تناول هذه الوجبات الخطيرة!!



الممصات المميتة

يشل حيوان رجل الحرب البرتغالي فريسته بممصاته الطويلة اللاسعة الممتدة إلى أكثر من ٣٠م من جسمه الطافي على سطح الماء، يمكن للممصات أن تتقلص إلى طول ١٥سم، وهكذا يمرر الطعام إلى الفم خلال ثوانٍ عديدة.



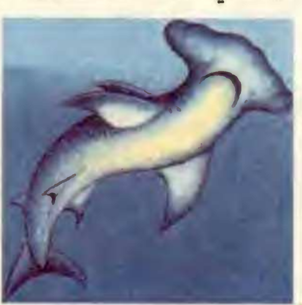
الصدمة الكهربائية

تستعين بعض الأسماك بالصدمات الكهربائية لتقتل فريستها أو لتدافع عن نفسها، وتعد سمكة الورنك السوداء القاذفة أقوى سمكة كهربائية؛ إذ يمكن أن تنتج طاقة كافية لتشغيل جهاز تلفاز.



رائحة ذكية

تستخدم معظم الأسماك حاسة شمها القوية في الوصول إلى طعامها؛ فالقرش مثلاً يمكنه شم رائحة الدم من الفرائس المصابة على بعد ٥٠٠ م تقريباً، ويقع أنف قرش رأس المطرقة على جانبي مطرقته فإن شم رائحة الطعام يحرك رأسه من جانب لآخر ليتمكن من تحديد الجهة التي عليه السباحة إليها.



دفاع مستأجَر!

تضم وجبة البزاقة المكسيكية الراقصة طرية الجسم جهاز دفاع عن النفس، إذ تأكل شقائق البحر كاملة مع خلاياها اللاسعة، وتسير هذه الخلايا في الجسم لتستقر تحت الجلد تماماً، فإن لمس أحد جسم بزاقة البحر تطلق الخلايا اللاسعة المستعارة على عدوها.



هل تعلم؟

يبدو خيار البحر مسالماً إلا أن له طريقة مثيرة في درء خطر عدوه عن نفسه، فإن اقتربت سمكة جائعة منه يطلق ألسنة من الخيوط الدبقة التي تشبه المعكرونة، فتعلق بالمهاجم حتى يتسنى لخيار البحر فرصة الفرار.



التجول سباحة في الجوار

تعد "الشارعة" أسرع سمكة مهاجمة تعيش في المحيط، عندما تهاجم فريستها يمكنها أن تسبح بسرعة ١٠٩كم/سا، أي أسرع من الفهد الصياد - أسرع حيوان على اليابسة - وفي أقصى سرعة لها تدخل زعنفتها الظهرية التي كالشراع داخل شق في جسمها وتلصق زعانفها الأخرى بجسمها وهذا ما يجعل جسمها مغزلياً انسيابياً قابلاً على شق الماء دون اضطراب.



شاشة الدخان

يفرز حبار زبد البحر غيوم كثيفة من الحبر البني ليربك عدوه، وهذا يعطيه وقت للهرب، ويدعى هذا الحبر السبيدج يستخدمه الفنانون في الرسم والتصوير.



الأحجار المشؤومة

تتمتع أسماك الحجارة البشعة بجهاز حماية مضاعف ضد أعدائها، فهي تموه عن نفسها في البحر وتبدو كحجارة مغطاة بالطحالب، وعلى ظهرها ثلاث عشرة شوكة حادة، يمكنها غرزها في حذاءٍ مطاطي، وهي أشواك سامة جداً.



أسرع المهاجمين البحريين

هذه قائمة أسرع الحيوانات البحرية المسجلة لجميع أنواع الأسماك لقطع المسافات القصيرة.

السمك	أقصى سرعة
التونة زرقاء الزعنفة	١٠٠كم/سا
سمك السيف	٩٠كم/سا
المرلين	٨٠كم/سا
الواحية	٧٧كم/سا
التونة صفراء الزعنفة	٧٤كم/سا
القرش الأزرق	٦٩كم/سا
السمك الطائر	٥٦كم/سا
برّاكودة	٤٣كم/سا
الإسقمري	٣٣كم/سا

الحياة في الأعماق

الغوص في الأعماق

في أعماق المحيطات يكون الماء أسود دامس الظلام وبالرغم من هذا تعيش آلاف الأسماك والرخويات هناك.

الإسقمري

منطقة ضوء الشمس ٠-٢٠٠م

قنديل البحر

عشبة عنب البحر

سمك البلطة

٢٠٠-١٠٠٠م منطقة الضوء الخافت

السمك البصاص

سمك الأفعى

تحت ١٠٠٠م منطقة أعماق البحر

سمكة ثلاثية

ذيل الجرذ

المبتلع الأسود

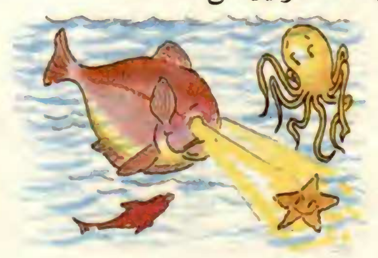
الفم الكبير

يعيش إنكليس غلبر في أعماق المحيط الأطلسي بعمق ٧,٥م، وقد يبلغ طوله أكثر من ١م. يتغذى على الحيوانات الميتة المنجرفة من السطح؛ إذ يستغرق الروبيان البالغ في الصغر أسبوعاً ليسقط مسافة ٣كم، لذا يتناول الإنكليس أي طعام قد يصل إليه. ويتمتع بفم ضخم ومعدة مطاطية لابتلاع فرائس أكبر منه بكثير.



السمكة المضيئة

من عجائب المخلوقات أنه بمقدور نصف أسماك الأعماق إضاءة طريقها في الظلام بنفسها، فللسمكة المضيئة عضوا إضاءة تحت عينيها، يتألفان من بلايين البكتيريا المضيئة البالغة في الصغر، فإن هددها خطر ما تطفىء أنوارها بحجبهما بستارتين من الجلد!



صيد مباشر

تستخدم سمكة الأعماق أبو الشص أضواءها لتوقع فرائسها، يتدلى فوق رأسها زعنفة رفيعة طويلة كالصنارة في طرفها مصباح من البكتيريا المضيئة بمثابة الطُعم. تخطىء بعض الأسماك وتظن أن الضوء المنبعث وجبة لذيذة فتسبح مباشرة إلى فم أبو الشص.



أعمق سمكة

تعد سمكة موسى أعمق سمكة اكتشفت حتى الآن؛ إذ تعيش في أعمق بقعة في البحر، وهي مفلطحة الشكل مثل نعل الحذاء، يبلغ طولها ٣٠سم وقد شوهدت على عمق ١٠٩١١ م في المحيط الهادي.



هل تعلم؟

يموه قريدس الأعماق نفسه بلون أحمر قانٍ؛ إذ من الصعب رؤية هذا اللون في مياه الأعماق، ومعظم الأسماك هناك عمياء الألوان لا يمكنها تمييزه؛ إلا سمكة واحدة فقط يمكنها التقاطه بعينيها كما تضيء بلونها الأحمر الخاص لتصطاد القريدس.



البحث عن شريك

يعد البحث عن شريك صعباً في الأعماق المظلمة، عندما تتقابل سمكتا أبو الشص فإنهما يبقيان على اتصال مع بعضهما، يزن الذكر أكثر من نصف مليون مرة من وزن الأنثى، يمسكها بأسنانه ثم يتصل جسميهما ببعض، ويبقى من كل حجم الذكر جراب صغير على جانب جسم الأنثى الذي يلقح بيضها.

حقائق مدهشة

يلد أحد أنواع حبار الأعماق وعيناه متساويتي الحجم، ثم ما تلبث أن تنمو العين اليمنى حتى تصبح أكبر من اليسرى بأربعة أضعاف. ويعتقد بعض العلماء أن هذا الحبار يستخدم عينهُ الكبيرة للرؤية في مياه الأعماق والصغيرة في المياه الضحلة، ويعتقد آخرون أن العكس هو الصحيح.



سمك البلطة

تعد عينا سمكة البلطة المقلوبتين كالمنظار للكشف عن الطعام في الماء فوقها، إذ ترى الأسماك الصغيرة كالظل الأسود في الضوء المنبعث من الأعلى، والأغرب من ذلك أن فمها أيضاً مقلوب لالتقاط الطعام النازل للأسفل، وجسمها مسطح الشكل من جانبيه وهذا يمنع ظهور ظلها في الضوء فلا تجذب المخلوقات المفترسة الجائعة من الأعماق أسفلها.



الأرقام القياسية لأعماق البحار

تدل الأعماق التالية على المعدلات الوسطية التي وجد فيها كل مخلوق حتى يومنا هذا، وإن أحدث جهاز تنفس وصل به الإنسان إلى عمق ١٣٣ م فقط.

الحيوان	أعمق بقعة شوهد فيها
القريدس	٦٣٧٣م
قنفذ البحر	٧٣٤٠م
عنكبوت البحر	٧٣٧٠م
البرنقيل	٧٨٨٠م
الإسفنج	٩٩٩٠م
نجم البحر	٩٩٩٠م
حلزون البحر	١٠٦٨٧م
شقائق البحر	١٠٧٣٠م
خيار البحر	١٠٧٣٠م

ثدييات المحيط

الحياة في البحر

وجدت الدلافين والحيتان منذ حوالي ٦٥ مليون سنة مضت، وقد خلقت لتتلاءم أجسادها مع البحر. وهذه بعض الصفات التي تفرق بينها وبين الثدييات البرية:

١ - أجسامها انسيابية الشكل تناسب طبيعة البحر.

٢ - بدلاً من الأرجل الأمامية لها زعنفتين كالمجذافين.

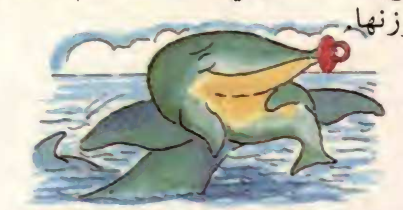
٣ - ليس لها أرجل خلفية.

٤ - لها فتحة للنفخ بدلاً من الخطم على مقدمة رأسها.

٥ - يكسو جسمها طبقة كثيفة من الدهون تدعى دهن الحوت تحت جلدها بدلاً من الشعر.

مولود أزرق

تعد صغار الحوت الأزرق الأكبر موازنة مع صغار جميع الحيوانات. يزن النون حديث الولادة أكثر من ٥ أطنان أي أثقل ١٠٠٠ مرة من مولود الإنسان، يشرب ٦٠٠ ليتر من حليب أمه يومياً، ويصل وزنه في شهره السابع إلى ٢٣ طن في حين تفقد الأم ٣٠ طن من وزنها.



مصيدة الحوت الأحدب

يصيد الحوت الأحدب طعامه عن طريق نفخ الفقاعات؛ إذ يسبح حول مجموعة من الأسماك وينفخ شبكة هائلة منها حولها، فيربك هذا الأسماك ويوقعها في مصيدته، ثم يسبح الحوت نحو الأعلى خلال الفقاعات وفمه مفتوح فيبتلعها جميعاً.





يعد الحوت الأزرق أكبر ثدييات البحر وأضخم حيوان موجود على الكرة الأرضية، يصل وزن البالغ إلى ١٥٠ طن أي ما يعادل ٤٠ كركدن، ويزن لسانه ٣ أطنان أثقل من ٣٥ رجل، وقد بلغ طول أكبر حوت في سجلات الأرقام القياسية ٣٣م.

بياض الثلج

يعيش الحوت الأبيض الصافي في المحيط المتجمد الشمالي، تولد صغاره بلون بني محمر ثم تتحول إلى الرمادي وأخيراً إلى الأبيض عندما يكون عمرها خمس سنوات. ويسمى الحوت الأبيض " كناري البحر" لأنه يُصدر صوت زقزقة.



تحري الدلافين

يستعين الدلفين بصوته للتحري عن طعامه تحت الماء، إذ يصدر صوت تكتكة عالية المقام حوالي ١٤ مرة أعلى من الصوت الذي يمكن أن تسمعه الأذن البشرية، وإن اصطدم الصوت بشيء جامد في الماء يرسل الصدى المرتد فيتمكن من معرفة شكل الشيء ومكانه.



حقائق مدهشة

بمقدور حوت العنبر حبس نَفَسِهِ مدة ساعتين عندما يغطس للبحث عن طعامه، وجد أحد الحيتان وقد ابتلع في معدته اثنين من أسماك قرش الأعماق، وهذا يعني أنه غطس إلى عمق ٣٠٠٠م للإمساك بهما.



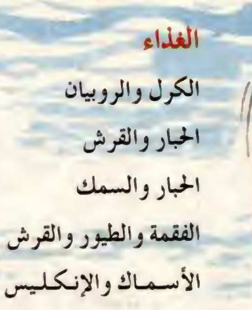
فيل البحر

ينتمي كل من الفقمة وأسد البحر والفظ إلى فصيلة ثدييات البحر وتدعى ريشيات الأرجل، وأكبر نوع فيها هو فقمة الفيل الجنوبية الضخمة، وإن أكبر رقم قياسي لها فقمة طولها ٦,٥م ووزنها ٤ طن، يمكنها الاستناد واقفة بارتفاع ٣م.



نظام غذاء ثدييات البحر







الثدييات	الغذاء	الوجبة اليومية
الحوت الأزرق	الكرل والروبيان	٤طن
حوت العنبر	الحبار والقرش	١طن
فقمة الفيل	الحبار والسمك	٢٠٠كغ
الحوت القاتل	الفقمة والطيور والقرش	٤٥كم
دلفين أنف الزجاجة	الأسماك والإنكليس والسرطان الناسك	٨ـ ١٥كغ

هل تعلم؟

للفظ حوالي ٧٠٠ شعرة في أنفه وثخن كل شعرة ٣مم أي أثخن من شعرة الإنسان بأربعين مرة، يستخدم شاربيه ليتلمس طريقه تحت الماء وليلتقط أصداف السمك لأكلها عن طريق امتصاصها من صدفتها.



أسطورة عروس البحر

قد تكون بقرة البحر أو ما تسمى ديويونك الحيوان الذي أثار خرافة عروس البحر؛ وإن أضخم ديويونك كانت بقرة البحر ستيلر التي اكتشفت عام ١٧٤١، إلا أن البحارة قد أكلوا منها كمية كبيرة حتى انقرضت منذ ٢٧سنة فقط.



الفقمة السريعة

لعل فقمة أسد البحر الموجودة في كاليفورنيا أسرع فقمة، إذ تبلغ سرعتها في الماء ٤٠كم/سا. كما أن فقمة النمر سبّاحة سريعة جداً عند مطاردتها للبطاريق لالتهامها، فهي تسرع لتصل إلى اليابسة وتقذف نفسها لارتفاع مترين من الماء إلى الأرض لتستند بإصبع واحد على الجليد.



الطيور البحرية

طيور البحر

هناك حوالي ٣٠٠ نوع من الطيور البحرية وهي مقسمة إلى ثلاث مجموعات حسب مكان غذائها.

طيور الساحل: البجع والغاق والنورس.

طيور الساطع: البطريق وخطاف البحر والغطاس والفرقاط والأطيش والبفن والغلموت والخرشنة.

طيور المحيط: القطرس وجلم الماء وخطاف البحر والفلمار والكركر والنورس.

السير على الماء

يعد خطاف البحر " عاصفة ويلسُن" الذي يبلغ طوله شبراً أحد أصغر الطيور البحرية، عندما يحلق فوق البحر للبحث عن العوالق ليأكلها يربت بساقيه على السطح فيبدو وكأنه يمشي على الماء.

الرأس فوق العقب!

يقوم طائر النسر البحري بعروض مغازلة فريدة جداً؛ إذ يغوص الذكر في الجو إلى الأسفل نحو الأنثى التي تقلب نفسها رأساً على عقب ثم يتشابك مخلبيهما مع بعضهما، بعد ذلك يسقطان إلى البحر أو الأرض وهما يتشقلبان على جنبيهما وسط الجو.



حقائق مدهشة



لطيور البحر كالكركر والبجع طريقة خاصة في حماية عيونها من وهج النور في البحر والسماء؛ تحوي عيونها الصغيرة على قطرات من زيت أحمر اللون وكأنه نظارات شمسية لحجب أشعة الشمس الحادة.

البصاق مع الغضب

يبصق الفلمار على الدخلاء لإبعادهم عن عشه، تصنع مادة البصاق داخل جسمه من العوالق التي يأكلها؛ وتكون لزجة وذات رائحة. بمقدور الفلمار إصابة هدفه بالبصاق عن بعد متر واحد.



أطول رحلة

تقوم معظم الطيور البحرية برحلات طويلة بين أرض غذائها وأرض تناسلها، ويقوم طائر الخرشنة القطبي الشمالي بأطول رحلة؛ يطير كل سنة من القطب الشمالي إلى الجنوبي ويعود ثانية، وهي رحلة دورية لمسافة تزيد عن ٤٠٢٠٠كم، و يطير الخرشنة خلال حياته مسافة تعادل رحلة العودة من القمر!



مخاطر الملح

تبتلع طيور البحر كميات كبيرة من ماء البحر المالح عندما تتغذى، وإن تناول كمية كبيرة منه يقتل الطائر لذا عليه التخلص منها، هناك غدد خاصة في رأسه تصفي الملح من الماء، فيسيل من أنفه عائداً إلى البحر ثانية.



حضانة الصغار

بالرغم من الحرارة المنخفضة البالغة -٦٢°م يبني بطريق الإمبراطور عشه على جليد القطب المتجمد الجنوبي في منتصف فصل الشتاء. تضع الأنثى بيضة واحدة ثم تسبح خارجاً، بينما يبقى الذكر للعناية بالبيضة؛ يمسكها بين قدميه ويبقى حوالي تسعة أسابيع بلا حراك أو طعام، ثم تعود الأنثى لتطعم صغيرها عندما يفقس.



جوّال البحر

للقطرس الجوّال أطول جناحين بين جميع الطيور المعاصرة، فقد يصل طولها إلى أكثر من ٣,٥ م من طرف الجناح إلى طرف الجناح الآخر. يحوم القطرس في تيارات الجو على المحيط الجنوبي، وقد يطير مسافة ٩٠٠كم في اليوم.



البريد السريع

يعد طائر الفرقاط الرائع أسرع طائر بحري، بمقدوره الطيران بسرعة سيارة سريعة أي أكثر من ١٥٠كم/سا. وفي بعض جزر البحر الجنوبي يدرب الناس الفرقاط على حمل الرسائل إلى الجزر الأخرى ثم يعود إلى صناديق البريد الخاصة على الشواطئ.



هل تعلم؟



أن الغلموت يعيش في مستعمرات ضخمة مؤلفة من أكثر من ١٤٠٠٠٠ طائر، وهو لا يبني عشاً إلا أنه يضع البيض على حافة المنحدر الضيقة، خلقت البيضة طويلة مستديرة حادة الطرفين بحيث لا تسقط عن الحافة؛ حين تفقس ينقرها الفرخ من الداخل فتدور في مكانها!!

حقائق عن البطريق

أكبر الأنواع	بطريق الإمبراطور	طوله ١١٥سم
أصغر الأنواع	الصغير الأزرق	طوله ٤٠سم
أسرع سباح	الجينتو	سرعته ٣٦كم/سا
أعمق غطاس	بطريق الإمبراطور	العمق ٢٦٥م
أكثر الأنواع	بطريق الماكروني	أكثر من ١٦ مليون
أكثر الأنواع الشمالية	بطريق غالاباغوس	في جزر غالاباغوس

عمالقة المحيط



حوت القرش الضخم أكبر الأسماك في العالم، يصل طوله عندما ينمو إلى أكثر من ١٨م ووزنه إلى ٢٠طن فيعادل خمسة من وحيد القرن، وله أيضاً أثخن جلد بين الحيوانات الأخرى يشبه المطاط القاسي تبلغ ثخانته ١٠سم. وبالرغم من حجمه الهائل يأكل هذا الحوت العملاق الحيوانات البحرية الصغيرة جداً وهو حيوان مسالم.

أرقام الحبار القياسية

يعد الحبار العملاق أكبر حيوان لا فقاري في العالم، وقد وجد أكبرها في ساحل ثمبل تكل في كندا عام ١٨٧٨؛ ووصل وزنه إلى ٢طن وطوله ١٥م. للحبار العملاق أكبر زوج عيون بين جميع الحيوانات، يبلغ عرض الواحدة ٤٠سم أي أكبر من عين الإنسان بسبعة عشر مرة.





أطول سمكة عظميَّة

لأسماك القرش والراي هيكل مكون من غضروف لا من عظم، بينما للأسماك الأخرى هيكل عظمي. وتعد "المجذافي" أطول سمكة عظميَّة على الإطلاق؛ إذ تنمو لتصل إلى ١٥م أطول من خمس طاولات تنس.



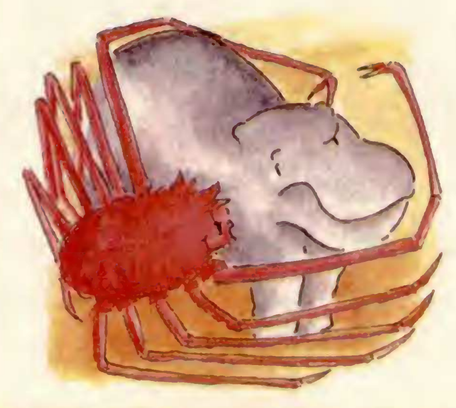
حقائق مدهشة

تعد سمكة الشمس التي تعيش في المحيط أكبر سمكة عظمية بحجم الجرار الزراعي، يبلغ طول البالغة منها أكثر من ٣م وتزن أكثر من ٢طن، وتبدأ هذه السمكة الضخمة حياتها في بيضة بالغة في الصغر بحجم رأس الدبوس، ثم تفقس وتكبر ١٢٠٠ ضعف طولها لتكون بحجم البالغة.



أكبر سرطان

ينتمي كل من السرطان والكركند والروبيان إلى فصيلة القشريات؛ وأكبرها سرطان العنكبوت الياباني، وأكبر ما وجد حتى الآن عرضه ٣,٧م بين مخلبيه الأماميين؛ ويمكن أن يمر بين مخلبيه المتشابكين فرس النهر!



شيطان البحر ذو القوة العجيبة

يعد شيطان البحر مسدس الشكل أكبر سمكة راي، فقد يصل وزنه إلى ٢طن وطوله ٨م من رأس زعنفته ـ التي على شكل جناح ـ إلى رأس الأخرى، تسبح الراي في الماء مرفرفة بأجنحتها، كما يمكنها القفز إلى ارتفاع ٢م في الهواء.



جائزة اللؤلؤ

قد يدخل طفيلي مهيج إلى الحلزون الصدفي أو المحارة، فتغطيه بطبقات من مادة كيماوية هي كربونات الكالسيوم لتشكل حبة اللؤلؤ. وجدت "لاو ـ تسي" أكبر حبة لؤلؤ في حلزون صدفي في الفيليبين وتزن أكثر من ٦ كغ وتشبه دماغ البشر.



هل تعلم؟

تنتمي سمكة رجل الحرب البرتغالي إلى فصيلة الرخويات، وقد تصل مجساتها إلى طول ٣٠م وأكثر، وتتألف هذه العملاقة من ١٠٠٠٠٠ حيوان صغير ملتصق بعضها ببعض، ولكل عمله الخاص؛ بعضها يلسع أو يمسك الطعام، وبعضها يجعل الأنبوب المتدلي يطفو أو يدفعه في الماء.



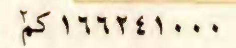


عمالقة المحيط

الفصيلة	الحيوان	أكبر أنواعها
الإسفنج	إسفنج ضخم الرأس	طوله ١,٠٥م
شقار البحر	ديسكوما	عرضه ٦١سم
قنديل البحر	أسد البحر القطبي الشمالي	طوله ٤٠ سم
نجم البحر	مدغارديا إكساندروس	عرضه ١,٣٨م
الكركند	الكركند الأمريكي	٢٠ كغ
الحلزون	المحارة البوقية	طولها ٧٧سم
الصدف	حلزون الصدفي العملاق	وزنه ٣٣٣كغ
الأخطبوط	أخطبوط أبوليون	طوله ٤م
السلاحف	جلدي الظهر من المحيط الهادي	طولها ٢,٥٤ م

المحيط الهادي

السمات الأساسية



المساحة	١٦٦٢٤١٠٠٠ كم٢
أعرض بقعة فيه	١٧٧٠٠كم
الطول	١١٠٠٠كم
معدل عمقه	٤٢٠٠م
معدل العمق الوسطي	١١٥٢٤م
سعته	٧٢٣٧٩٩٩٩٩كم٣

أمريكا الشمالية
المحيط الهادي
أمريكا الجنوبية
أستراليا

مخطم الرقم القياسي

يغطي المحيط الهادي أكبر المحيطات حوالي ثلث الكرة الأرضية، وهو أكبر بسبع مرات من روسيا أكبر دولة مساحة في العالم، ويمتد في أعمق نقطة له بين باناما وماليزيا حوالي نصف الطريق حول العالم.



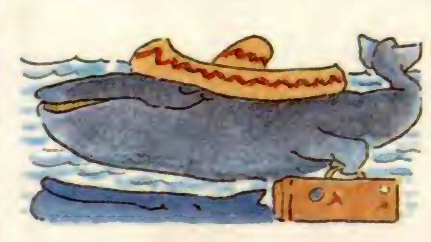
رحلة ملحمية

كان أول من اكتشف المحيط الهادي البحارة البولونيون منذ أكثر من ألفي عام، وكانوا مهرة فقد استعانوا بالرياح والأمواج والشمس والنجوم في الملاحة، وقد استخدموا لوحات سميكة لتعليم البحارة الشبان كيف يجدون الجزر عن طريق دراسة شكل الأمواج التي تتلاطم حولها.



هل تعلم؟

تقضي الحيتان الرمادية الصيف وهي تتغذى في القطب الشمالي، ثم تسبح إلى الجنوب في سواحل الهادي لتتكاثر بالقرب من المكسيك وفي الربيع تعود إلى الجنوب؛ وهي رحلة دورية تبلغ ٢٠٠٠٠كم؛ أي ما يعادل المسافة بين لندن وأوكلندا في نيوزلندا.





تعيش القضاعة البحرية في ساحل المحيط الهادي لأمريكا الجنوبية على أسرّةٍ من الطحالب البحرية العملاقة، وتقضي معظم حياتها في البحر، كما تنام في الماء وهي مستلقية على ظهرها؛ إذ تلف الورق الطويل من الطحالب حول جسمها لئلا تنجرف مع الماء، وفي بعض الأحيان تغطي عينيها بكفيها الأماميين.

أرض الجسر

يفصل مضيق البيرنغ - أضيق جزء في المحيط الهادي - الولايات المتحدة الأمريكية عن روسيا ٨٥كم فقط، وخلال العصر الجليدي الأخير انخفض مستوى البحر أكثر منه اليوم وكان البيرنغ أرضاً جافة، وقد عبر أول شعب سكن أمريكا الشمالية أرض الجسر هذه من آسيا منذ حوالي ٣٠٠٠٠ سنة مضت.



عمالقة غالاباغوس



الجزر المدارية

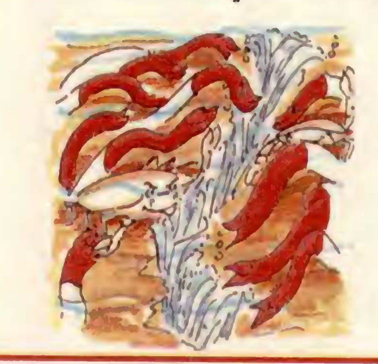
يعج المحيط الهادي بالجزر؛ وهناك أكثر من ١٠٠ بركان خامد يشكلون جزر هاواي؛ وجزيرة هاواي نفسها مؤلفة من بركانين ضخمين: مونالوا وموناكيا، ويعد مونالوا أكبر بركان ثائر في العالم، فقد ثار مرة بلا توقف مدة ١٨ شهراً!



تقبع جزر غالاباغوس حوالي ١٠٠٠كم غرب الإكوادور، وتشتهر بوجود حيوانات غير عادية؛ إذ تضم "الإغوانة البحرية" السحلية الوحيدة التي تعيش في البحر، وهذه الجزر موطن السلاحف العملاقة التي تعيش لأكثر من ٢٠٠ سنة أطول عمراً بين أي حيوان آخر.

حقائق مدهشة

يندفع الماء الحار من عمق حوالي ٢٤٠٠م أسفل المحيط الهادي من خلال التصدعات أو الشقوق في قاعه، ومع أن حرارة الماء تصل إلى ٣٥م إلا أن الشقوق موطن للعديد من الحيوانات؛ إذ تعيش مجموعات من الديدان الأنبوبية العملاقة والتي يبلغ طول الواحدة منها ٣م، كما يعيش السرطان والقريدس الضخمين على جدران الشقوق، ويأكلان البكتيريا التي تتغذى على المواد الكيماوية المنحلة في الماء.

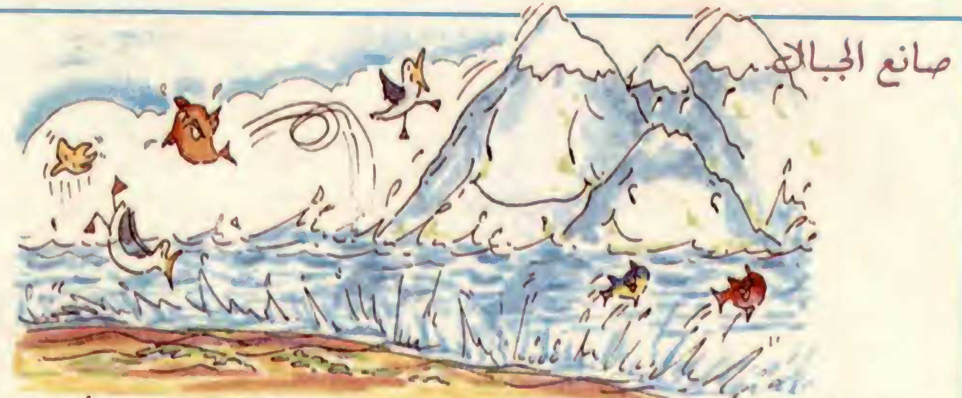


الثعابين البحرية

هناك أكثر من ٥٠ نوعاً من أفاعي البحر يتراوح طولها بين ١ - ٣ أمتار، تستخدم جميع الأنواع سماً لقتل الأسماك وأكلها، ويمكن لقطرة واحدة من سم أفعى البحار قتل ثلاثة أشخاص بالغين. وتعد "الكوبرا البحرية" في المحيط الهادي إحدى أكثر الأفاعي سُمِّية فهي أشد بخمسين ضعف من " كوبرا الملك" أكبر حية سامة في العالم.



صانع الجبال



في خنادق أعماق المحيط على حواف المحيط الهادي يتراجع قاع البحر نحو اليابسة، وعلى امتداد ساحل تشيلي ينطوي قاع البحر تحت الأرض؛ وقد سببت هذه العملية تشكل جبال الأنديز منذ حوالي ٨٠ مليون سنة مضت.

المحيط الأطلسي



السمات الأساسية

المساحة : ٨٢٢١٧٠٠٠كم٢

أعرض بقعة فيه: ٩٦٠٠كم

معدل العمق الكلي: ٣٣٠٠م

معدل العمق الوسطي: ٩٥٦٠م

السعة: ٣٢١٩٣٠٠٠٠كم٢

العمر: ١٥٠ مليون سنة

وما يزال يتوسع

الأطلسي ثاني أكبر محيط في العالم؛ يغطي حوالي خمس الكرة الأرضية، يكبر حجمه عرضاً كل سنة بمقدار ٤سم مباعداً بين أوروبا وأمريكا الشمالية، وخلال مليون سنة قادمة سيكبر عرض المحيط بمقدار ٤٠كم.



رتل وحيد

يهاجر كل سنة آلاف من الكركند الشائك لمسافة أكثر من ١٠٠كم على امتداد ساحل الأطلسي لفلوريدا. تزحف مجموعات مؤلفة من ٥٠ كركند في رتل واحد؛ يعلّق كل فرد مخالبه الأمامية بالكركند الأمامي، ويتمكن الرتل الفرار بسرعة تعادل سرعة السباح.



ارتفاع الجبل



تصنف أكبر سلسلة جبلية في العالم وسط المحيط الأطلسي، يبلغ طولها حوالي ١١٢٦٥كم وعرضها ١٦٠٠كم (كأعرض بقعة في هذا المحيط). تمتد هذه الجبال حوالي ٢,٥كم تحت الماء ويبلغ ارتفاعها ٤كم عن قاع البحر.

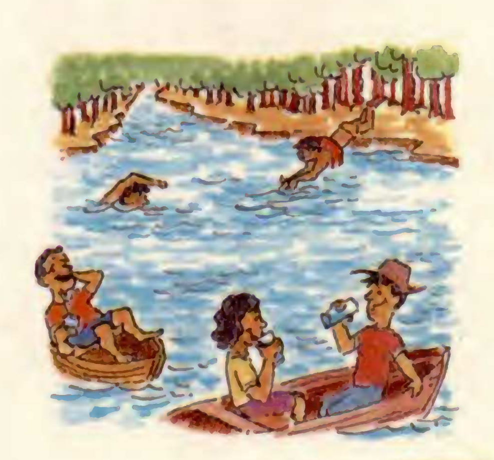
هل تعلم؟

جزيرة بوفيت جنوب المحيط الأطلسي من أكثر جزر العالم انعزالاً، تبعد مسافة ١٧٠٠كم عن شرق ساحل القارة القطبية الجنوبية. وأبعد جزيرة مأهولة هي ترستان داكونها جنوب المحيط الأطلسي، ويعيش أقرب جار لسكان هذه الجزيرة في سانت هيلينا التي تبعد مسافة ٢١٢٠كم.



بحر لا ملح فيه

في المحيط الأطلسي تكاد تكون مياه البحر ١٨٠كم بالقرب من ساحل البرازيل خالية من الملح؛ بسبب المياه الهائلة من نهر الأمازون التي تصب بقوة في المحيط والذي يحوي على أكثر من نصف الماء العذب في الأرض.



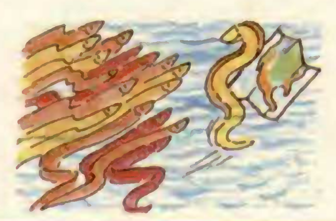
مستحاثات حية

يعيش سرطان حدوة الحصان على امتداد ساحل المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية، وهي ليست سرطانات حقيقية إذ أنها تنتمي إلى فصيلة العنكبوتيات والعقارب، وفي فصل الربيع عندما يكتمل البدر تزحف آلاف منه إلى الشاطئ لتضع بيضها، ويفقس البيض عن سُريطانات في وقت المد المرتفع ليقذفها في البحر.



حقائق مدهشة

تسبح أسماك الإنكليس الأوروبي والشمال أمريكي كل سنة من النهر موطنها إلى بحر سارغاسو لتتناسل، ثم تموت البالغة هناك وتبدأ الصغار برحلة مذهلة إلى موطنها الأصلي. يبلغ طول الإنكليس الأوروبي ٨سم فقط إلا أنه يسبح مسافة ٦٠٠٠كم إلى الأنهار، وتستغرق الرحلة ثلاث سنوات.



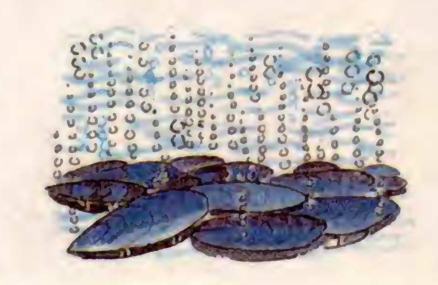
مياه ساكنة

في شمال المحيط الأطلسي يعد بحر سارغاسو منطقة مياه هادئة؛ فهو أكبر مساحة من الهند، تطفو على سطحه أوراق ضخمة من الأعشاب البحرية التي تأوي إليها بعض الحيوانات الفريدة، وتبدو الأسماك السارغوسية كجزء من الأعشاب الخضراء المصفرة وهي تتمسك بالأعشاب بزعنفتيها الأماميتين بينما تبحث عن فرائسها.



بلح البحر الميثاني

وجد العلماء في خليج المكسيك طبقات كبيرة من بلح البحر التي تعيش على غاز الميثان، تنطلق فقاعات هذا الغاز من الرواسب النفطية على عمق حوالي ٣٠٠٠م في قاع البحر، إذ تحوله بكتريا تعيش داخل هذه الحيوانات إلى طاقة يستفيد منها بلح البحر، وقد يبلغ عرض طبقات بلح البحر ١,٨م وطولها ٧م.



أعمدة الماء

تشتهر أعمدة الماء في خليج المكسيك، وتتشكل لدى مرور الإعصار أو الزوابع من الأرض إلى البحر، تصل سرعة الرياح إلى ٩٦٥كم/سا فتحول البحر إلى غيوم من الرذاذ. وقد يصل ثخن عمود الماء ١٠م وارتفاعه ١٢٠٠م؛ ويبدو للعين كمياه متجمدة إلا أنه في الحقيقة بخار الماء.

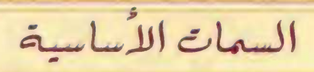


سلحفاة سائحة

تسبح سلحفاة الأطلسي الخضراء تاركة أرض العيش في البرازيل مسافة ٢٠٠٠كم لتضع بيضها في جزيرة أسينشن، وإن أحداً لا يعلم كيف يمكنها أن تجد هذه الجزيرة البالغة في الصغر وسط المحيط الأطلسي الواسع؛ فقد تستدل طريقها بالنجوم أو الرائحة، وفي رحلة العودة تركب السلحفاة مع صغارها تياراً يمر من الجزيرة قادماً من أفريقيا.



المحيط الهندي



السمات الأساسية



المساحة : ٧٣٦٠٠٠٠٠كم^2

أعرض بقعة فيه: ٩٦٠٠كم

متوسط العمق: ٣٩٠٠م

أعمق نقطة فيه: ٩٠٠٠م

السعة: ٢٩٢١٣١٠٠٠كم^2



الصدفي الخطير

يعد المحيط الهندي موطناً لأخطر الرخويات، فالصدفة المخروطية مزودة بسلاح قاتل؛ داخل جسم الحلزون ذخيرة كالصهريج فيها أنبوب ممتلئ بالسُم تحقنه لضحيتها، تستخدمه لقتل فرائسها من الديدان والأسماك كما بمقدورها قتل البشر.

في المرتبة الثالثة

المحيط الهندي ثالث أكبر المحيطات، وتضم بحاره أدفأ وأملح مياه؛ ففي الخليج العربي تصل حرارة سطح البحر إلى درجة مذهلة ٣٥,٦م صيفاً، أما البحر الأحمر فيعدُّ أكثر البحار ملوحة في العالم، وتعادل نسبة الملح فيه ملعقتين ذائبتين في نصف لتر من الماء.



نوتي اللؤلؤ

يعيش حيوان نوتي اللؤلؤ في أعماق المحيط الهندي، يبلغ عرض صدفته ٢٥سم وهي مقسمة إلى حوالي ٤٠ غرفة، ويعيش هذا الحيوان في أكبر وأحدث غرفة، وبتنظيم كمية السائل والغاز الداخلة إلى الصدفة يتمكن من الطفو أو الغوص أو السباحة.



بحر مالح حار

يغطي قاع البحر الأحمر بحيرات من الماء المالح الكثيف الحار، وتتشكل عندما يتموج الماء خلال التصدعات في القاع، فتنحل الأملاح والمعادن من الصخور، يسخن الماء في الأعماق ثم يدفع ثانية كمياه شديدة الملوحة وعندما تبرد تترسب المعادن في قاعه.



السمك الطائر

تقذف الأسماك الطائرة نفسها من الماء بسرعة تصل إلى ٣٢كم/ سا للفرار من الأعداء، ثم تحلّق فوق سطح البحر مستخدمة ذيلها كمروحة وزعانفها كأجنحة، وبعد أن تقطع ٤٠م ترمي نفسها إلى السطح ليعطيها دفعة زائدة وهكذا بمقدورها التحليق لمسافة ٤٠٠م.



هل تعلم؟

يتلألأ سطح المحيط الهندي ليلاً ويبرق بالأضواء، مصدرها نباتات بحرية صغيرة تدعى دينوفلاغليت، كما تضيء أعداداً هائلة منها إنارة كافية للقراءة، وتشكل الأضواء أحياناً إطاراً قد يبلغ عرضه ١,٥كم.



مراوح البحر العميق

يحمل نهري الغانج والهندوس رسوبيات (وحل وحجارة) إلى البحر أكثر من غيرهما من الأنهار، وعندما تصب مياهما في المحيط الهندي تترسب إلى القاع مشكلة طبقة تبلغ آلاف الأمتار، وتجرف كتل ضخمة الرسوبيات إلى أسفل تل حيث تنتشر على شكل مروحة، وإن مروحة البنغال كبيرة جداً لدرجة تمتد معها إلى نصف المحيط الهندي.



الانفجار الكبير

نسف زلزال شديد ثلثي جزيرة كراكوتا في شرق المحيط الهندي عام ١٨٨٣، وكان له أقوى صوت مسجل، فقد سُمع من أستراليا وتبعد أكثر من ٤٨٠٠ كم. وقد شعرت الشعوب بهزة الزلزال من بعد ١٤٥٠٠ كم، وسبب اهتياج هائل للبحر موجة عارمة اجتاحت "جاوا وسومطرة"، وقد قتلت ٣٥٠٠٠ شخص وقذفت القوارب ٣ كم عن الجزيرة فبقيت تتأرجح على قمة التل.



تبدل التيارات

تتدفق معظم تيارات المحيطات في اتجاه واحد دائماً، إلا في شمال المحيط الهندي فيتغير اتجاهها مرتين في السنة بسبب دفع الرياح الموسمية. تندفع التيارات باتجاه أفريقيا من تشرين الثاني إلى آذار بسبب الرياح الموسمية الباردة والجافة الشمال شرقية، وفي أيار تهب الرياح بالاتجاه المعاكس مصطحبة الماء باتجاه الهند.



حقائق مدهشة

التقط العلماء عام ١٩٣٨ سمكة غريبة الشكل بالقرب من جزر كومورو في مدغشقر، ولفرط دهشتهم كانت هذه من اللاحشويات التي اعتقدوا أنها منقرضة منذ ٧٠ مليون سنة، فيما بعد اكتشفوا أن صيادي المنطقة المحليين كانوا يصيدونها لسنوات عديدة ويستخدمون حراشفها القاسية المتينة كورق زجاج.



المحيطان القطبيان

السمات الأساسية

المساحة: ١٢٢٥٧٠٠٠كم٢

مساحة الجليد: ١٠٠٠٠٠٠٠كم٢

معدل العمق: ١٣٠٠م

أعمق نقطة فيه: ٥٤٥٠م

معدل طبقة الثلج: ٣ - ٣,٥م

السعة: ١٣٧٠٢٠٠٠كم٣



ماء متجمد

يتجمد الماء العذب في درجة صفر مئوية، إلا أن مياه البحر تتجمد في الدرجة -٢م° بسبب نسبة الملح التي فيها، عندما يتجمد ماء البحر يحتوي فقط على كمية قليلة جداً من الملح؛ فيمكن تذويبه ويكون صالحاً للشرب.



المحيط المتجمد

يعد المتجمد الشمالي أصغر وأقل المحيطات عمقاً؛ وهو محاط كلياً بالأرض من جميع الجوانب، ويبقى متجمداً لأكثر أيام السنة، والقطب الشمالي يتربع وسط كتلة متجمدة طافية من الجليد، وفي بعض الأماكن تبلغ طبقة الجليد ١,٥كم شتاءً.



قرن الحوت!

ينتمي كركدن البحر إلى رتبة الحيتانيات ويعيش في المحيط المتجمد الشمالي، إلا أن له معالم خاصة لا تشاركه بها أياً من الحيتان؛ له زوج من الأسنان فقط ناميان على شفته العليا، وينمو للذكر سن واحد حلزوني الشكل يصل طوله إلى ٢,٥م، وفي وقت التزاوج تتقارع الذكور بأنيابها لقتال غريمها.

الانجراف بعيداً جداً

استمد المحيط المتجمد اسمه العالمي من كلمة إغريقية تعني الدب؛ فهو موطن الدببة القطبية الضخمة التي تزن أكثر من طن، وطول قامتها ٢,٤م أي أكبر من النمر بمرتين. تنجرف بعض الدببة مع مياه البحر لمئات من الكيلومترات على جليد متجمد طاف على السطح، وبعضها لم يسبق لقدمه أن وطأت أرضاً قط.



هل تعلم؟

لا يعيش البطريق في القطب المتجمد الشمالي؛ إذ يتواجد فقط جنوب خط الاستواء، ويتلاءم النوعان اللذان يعيشان في القارة القطبية الجنوبية مع البرد الشديد، حيث يشكل ريش البطريق طبقة مقاومة للرياح وطبقة مقاومة للماء وهما دافئتان لدرجة ترتفع معها حرارة جسمه لتشعر بالحر، فيرف ريشه ويمدد زعنفتيه ليبرد جسمه.



المحيط المتجمد الجنوبي

يتألف المحيط المتجمد الجنوبي من بحار حول القارة القطبية الجنوبية. في الشتاء يغطي الجليد منطقة تعادل ضعفي كندا، ويشكل القسم الجنوبي من المحيط فقط ٤٩٠كم من القطب الجنوبي نفسه عند جانب نهر الجليد روبرت سكوت.



شمس منتصف الليل

في شهري حزيران وتموز يكون القطب الشمالي في نهار دائم، وفي ذلك الوقت يكون اليوم في القطب الجنوبي عبارة عن ٢٤ ساعة من الليل، وفي شهري كانون الأول والثاني يكون دور القطب الشمالي "لشمس منتصف الليل" والقطب الجنوبي متجمد ومظلم، وهذا لأن القطبين يتبادلان وجه الشمس عندما تدور الأرض حولها.



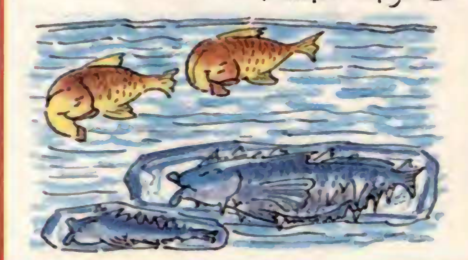
حساء متجمد

يعج المحيط المتجمد الجنوبي بالحياة بالرغم من شدة البرودة؛ ففي الصيف يزدهر نمو العوالق التي تأكلها الحيوانات الصغيرة مثل الكرل و تأكل الأخير حيوانات الفقمة والحيتان والطيور، إذ يشكل الكرل أسراباً كبيرة جداً يمكن رؤيتها عبر الأقمار الصناعية، ويعتقد أن أكبر سرب يزن حوالي ١٠ مليون طن.



حقائق مدهشة

لبعض الأسماك القطبية الجنوبية التي تشبهُ القد طريقة خاصة للحفاظ على حياتها في البحار المتجمدة، إذ يتكون دمها من مادة كيماوية ضد التجمد، فقد يقتلها البرد بتجميد دمها أو تشكل الجليد في خلايا جسمها؛ ولكن تحافظ هذه المادة على بقاء دم السمكة سائلاً وإن كانت حرارة الماء تحت درجة التجمد.



نجاة الفقمة

تعيش فقمة الويدل في المحيط المتجمد الجنوبي في أقصى الجنوب أبعد من أي ثديي آخر، وعليها الغطس تحت الجليد للبحث عن الطعام؛ إذ تتمكن من البقاء تحت الماء مدة ١٥ دقيقة وعليها العودة إلى السطح للتنفس، وهكذا تحفر لنفسها فتحات في الجليد بأسنانها الأمامية الكبيرة.



جبال الجليد

تنتشر صخور الجليد في المحيطين الشمالي والجنوبي التي انفصلت عن جبال جليدية أو قطع جليدية ضخمة، ويتشكل كل سنة أكثر من ١٥٠٠٠ صخر جليدي في المحيط الشمالي وحده. وإن أكبر صخرة جليدية شوهدت على الإطلاق بالقرب من ساحل القارة القطبية الجنوبية عام ١٩٥٦، مساحتها ٣١٠٠٠كم٢ وهي منطقة أكبر من بلغاريا.



اكتشاف البحار

دراسة البحار

يدعى علم دراسة المحيطات أوقيانوغرافيا؛ وتعني فروع علوم الأحياء والكيمياء والفيزياء وعلم الأرض والفلك. في عام ١٨٧٢ أبحرت سفينة إتش إم إس المتحدية في أول رحلة علمية لها حول العالم، دامت الرحلة أكثر من ثلاث سنوات وتم اكتشاف أكثر من ٤٠٠٠ نوع جديد من نباتات المحيط وحيواناته.



هل تعلم؟

إن صعد الغواص بسرعة إلى السطح قد يعاني من الالتواء، إذ تحوي عبوات الهواء على غاز النتروجين الذي ينحل في الدم، وعند صعوده بسرعة يشكل هذا الغاز فقاعات في دمه تسبب ألماً حاداً جداً ويمكن أن تؤدي إلى الموت، وقد لا يحدث الالتواء إلا بعد الغطس بثمانية عشر يوماً.



بذلة الغوص

لبعض بذلات الغوص الحديثة زاد من الهواء داخلها يكفي لمدة ثلاثة أيام، ولأحد الأنواع الذي يدعى واسب ذراعان معدنيان خفيفا الحركة لدرجة يتمكن الغواص من ترتيب لعبة تركيب الصورة. وفي الماضي كان الغواصون يرتدون بذلات تثقّل بالرصاص وأحذية رصاصية وخوذة نحاسية وكان يضخ لهم الهواء من السفينة.



مصورات قاع البحر

حتى وقت ليس بعيد لم يكن للعلماء فكرة عن شكل قاع البحر؛ واليوم لديهم معدات تستخدم تردد الصوت لرسم معالم أعماق البحر كالأخاديد والجبال، تسحب الأداة فوق قاع البحر لمسح مناطق عرضها ٦٠ كم.



أجهزة قياس البحار

الأداة	وظيفتها
جهاز تردد الصدى	قياس عمق الماء
زجاجة نانزن	لجمع عينات من الماء
المملاح	لقياس درجة الملوحة
مقياس التيار	لقياس سرعة التيارات واتجاهها
كورار	لجمع عينات من قاع البحار العميقة
الغواصة	لجمع الحيوانات وعمل التجارب على قاع البحر
القمر الصناعي	لدراسة شكل الأمواج ودرجة الحرارة



محطم الرقم القياسي

في عام ١٩٥٨ غاصت الغواصة النووية الأمريكية ناتيلوس تحت الجليد عبر المحيط الشمالي وقطعت مسافة ٢٩٤٥كم، وكانت أول وسيلة تصل إلى القطب الشمالي. وفي عام ١٩٦٠ أصبحت الغواصة النووية تريتون أول غواصة تجوب عالم البحار.



حقائق مدهشة

في ٢٣ كانون الثاني عام ١٩٦٠ غاصت الغواصة تريست إلى عمق بلغ ١٠٩١٦م أي ما يعادل قاع خندق ماريناز في المحيط الهادي، واستغرقت العملية ٤ ساعات و٤٨ دقيقة، وقد غاص الطاقم بكرة فولاذية بلغ ثخن جدرانها ١٣ سم تقريباً، وهذا لمنع تعرضها لضغط الماء الهائل.



سجلات الغوص

نوع الغوص	أعمق نقطة
حبس النفس	١٠٥م
أسطوانة الهواء	١٣٤م
خوذة الغوص	١٦٦م
أسطوانة مزيج الغازات	٥٢٠م
غواصة صغيرة	١٠٩١٦م



عروض المحيط

ما بين القرن الخامس عشر والثامن عشر انطلق مكتشفون عدة لاكتشاف طرق جديدة عبر المحيطات. ويبين المصور بعض أشهر الرحلات في ذلك العهد.



فرانسيس دراك (١٥٧٧ - ١٥٨٠) — كولومبوس (١٤٩٢ - ١٤٩٣)

وليام بيرنتس (١٥٩٤ - ١٥٩٦) — فاسكودي غاما (١٤٩٧ - ١٤٩٩)

جيمس كوك (١٧٦٨ - ١٧٨٠) — فرديناند ماجلان (١٥١٩ - ١٥٢٢)

اكتشاف قارة آسيا!

عندما وصل البحار كولومبوس إلى أمريكا عام ١٤٩٢ ظن أنها قارة آسيا، إذ كان الناس يعتقدون أن الكرة الأرضية أصغر مما هي عليه حقاً بمقدار الثلث، و لم يكن بمقدور أحد إقناع كولومبوس بأنه كان مخطئاً، وفي رحلته الثانية عام ١٤٩٤ جعل طاقمه يقسم أن ساحل كوبا هو آسيا.



رحلات الفايكنغز

لعل الفايكنغز هم أول الأوروبيون الذين اكتشفوا أمريكا، في عام ١٩٨٦م قاد إيريك الأحمر إلى اكتشاف غرينلاند واستقر هناك، وبعد حوالي أربع سنوات اعتقد الكثير أن ابنه ليف المحظوظ أبحر من غرينلاند عبر المحيط الأطلسي إلى أرض شمال قارة أمريكا.



وسائل التنقل في المحيط

القوارب البدائية

كانت القوارب البدائية تصنع من تفريغ جذع الشجرة بالنار أو بأداة حادة ولهذا تسمى "الطوف المحفور". وكانت أقدم القوارب الباقية محفورة من خشب الكنو، فقد وجد في هولندا وعمره ٨٥٠٠ عام.



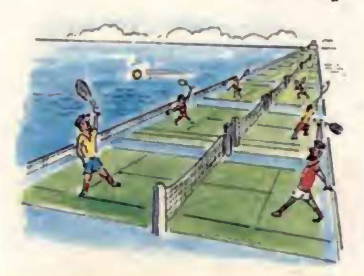
رحلة على الطوف

في عام ١٩٤٧ انطلق المكتشف ثور هيرداهل بطوفه الخشبي "كون ـ تيكي" ليبحر من البيرو إلى جزر المحيط الهادي، أراد أن يثبت أن شعب الإنكا قد استطاعوا القيام بهذه الرحلة منذ ١٥٠٠ سنة، وقد عاش الطاقم على السمك وماء المطر كما فعل شعب الإنكا وبعد أقل من أربعة أشهر وصلوا إلى جزيرة رارويا في المحيط الهادي.



السفن العملاقة

تعد ناقلات النفط أكبر من أي سفينة بنيت حتى اليوم. وتعد سوايز العملاقة أحد أكبر الناقلات؛ إذ تزن وهي محملة ٥٧٤٠٠٠ طن، ويعادل طولها ١٥ ملعب تنس، وإن سفينة بهذا الحجم تستحل أكثر من ٦ كم لتقف في البحر.



السفن الشراعية

كان المصريون القدماء أول من استخدم السفن الشراعية منذ ٥٠٠٠ سنة، وقد كان أول شراع مربع الشكل مصنوع من القصب. وفي عام ١٩٨٠ ظهرت أنواع جديدة للسفن الشراعية؛ فللسفينة "شن أتوكو مارو" شراعين مربعين معدنيين ينظم حركتهما حاسب إلكتروني عند الحاجة لنشرهما للإمساك بالرياح.



هل تعلم؟

صمم أول غواصة فعالة المخترع الألماني كورنيلوس فان دريبل في العشرينات من القرن السابع عشر، وللغواصة إطار خشبي محفوظ بالجلد، وقد تزودت بصف من ١٢ مجدافاً. وتعد الغواصات الروسية النووية أكبر الغواصات اليوم؛ وهي أكبر من سفينة الركاب تتمكن من البقاء تحت الماء مدة سنتين دون الحاجة لملئها بالوقود.



السرعة في البحر!

تقاس سرعة السفينة بالعقدة، تساوي العقدة ميلاً بحرياً واحداً أو ١,٨٥كم بالساعة. في الماضي كان البحارة يتركون حبلاً معقوداً في الماء لمعرفة سرعة سفينتهم، وكانت العقد ذات مسافات متساوية فيما بينها، وبحساب عدد العقد خلال ٢٨ ثانية من الزمن يكون مقدار سرعة السفينة.



بعض مخلفات حطام السفن الشهيرة

السفينة	تاريخ غرقها	الشحنة التي رفعت
كيرنيا (يونانية)	القرن الرابع قبل الميلاد	٤٠٠ قارورة خمر و١٠٠٠٠ لوزة
ماري روز (إنكليزية)	١٥٤٥	أحذية ـ أقواس ـ سكين الجراحة
تريناديد فالينسيرا (إسبانيا)	١٥٨٨	مدافع برونزية يزن كل منها ٢,٥ طن
فازا (السويد)	١٦٢٨	قوارب وبنادق برونزية وأجسام ملابسها عليها
فيرغولد دريك (هولندا)	١٦٥٦	ثمانية صناديق من الفضة
إتش إم إس إدينبورغ (بريطانيا العظمى)	١٩٤٢	٥,٥ طن من سبائك الذهب تساوي ٤٥ مليون دولار

جبل جليدي....أنقذونا

تشكل الجبال الجليدية خطراً مداهماً للسفن لأنه يظهر منها جزء من تسعة أجزاء فوق سطح الماء. وكانت تيتانك أكبر سفينة بنيت على الإطلاق، وفي أول رحلة لها عام ١٩١٢ اصطدمت بجبل جليدي في شمال المحيط الأطلسي وغرقت إلى عمق ٤٠٠٠م تحت البحر، وقد توفي أكثر من ١٥٠٠ شخص من ركابها.



اكتشاف الطريق

منذ سنين عديدة كان البحارة يعتمدون في الملاحة على الشمس والقمر والنجوم، وكانوا يستخدمون أداة تدعى السدسية لتحديد موقع السفينة بقياس ارتفاع الشمس أو القمر في وقت محدد من النهار. واليوم تعتمد الملاحة على أجهزة الإرسال والرادار والأقمار الصناعية.



حقائق مدهشة

في عام ١٨٣٦ تحطمت السفينة البخارية رويال تار بحريق وغرقت، وفقدت معظم شحنتها غير العادية؛ حيث كانت تحمل مجموعة من الأفاعي والطيور وفيل وأسدين ونمر وجملين وجياد وفرقة لعروض السيرك بالإضافة إلى الفرقة الموسيقية.

الثروات المستخرجة من المحيطات

حصاد البحر

في كل سنة تصطاد الأسماك من المحيطات بكمية تبلغ من ٧٠ إلى ٧٥ مليون طن، وأكثر من نصفها يأتي من المحيط الهادي، وإن أكبر كمية تم صيدها مرة واحدة كانت في القارب النرويجي عام ١٩٨٦؛ إذ احتوت على ١٢٠ مليون سمكة حيث يحصل كل نرويجي على ٣٠ سمكة إن وزعت عليهم.



مزرعة السمك

تكاثر معظم الدول السمك والمحار في مزارع تحت الماء؛ تنمو سمكة البلايس إلى حجم البالغة خلال ١٨ ـ ٢٤ شهراً أي نصف المدة التي تستغرقها في حياتها في البحر؛ وبهذه العملية يسهل التقاطها.



شطيرة الأعشاب

الأعشاب البحرية غنية جداً بالفيتامينات والكالسيوم وتجمع في الصين واليابان بكميات كبيرة وتؤكل وتنتشر في أيرلندة في حقولٍ مخصبة، كما تستخدم لجعل قوام المثلجات سميكاً ولصنع الشامبو ومعجون الأسنان وحتى المتفجرات.



منجم الذهب

يحتوي ماء البحر على كميات من الذهب تعادل ١٠٠ ضعف مما بحوزة البشر في العالم. وقد أُحدث منجم للذهب البحري في سواحل آلاسكا اليوم، وإن استطاع الناس استخراج الذهب كله من البحر سيكون لكل شخص في العالم سبيكة بوزن ١كغ.



الأسماك الست الأولى في الصيد



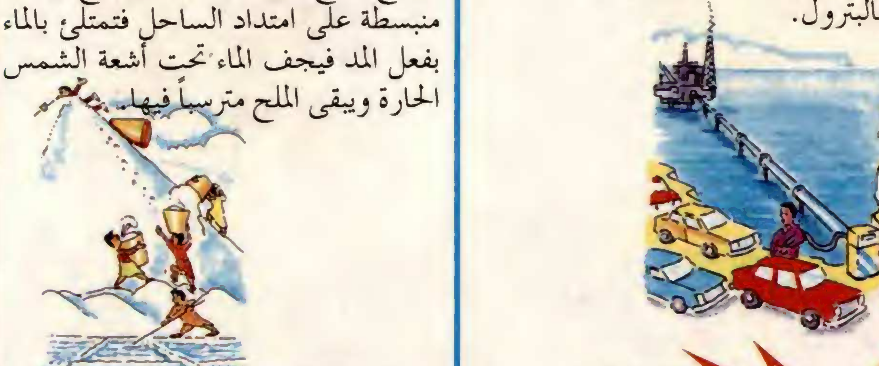
السمك	عدد الأطنان في السنة
بُلوق آلاسكا	٦,٧ مليون
البلشار الياباني	٥,٣ مليون
بلشار أمريكا الجنوبية	٤,٧ مليون
الأسقمري التشيلي جاك	٢,٧ مليون
سنمورة البيرو	٢,١ مليون
القد الأطلسي	٢,١ مليون

نفط المحيط

يستخرج أكثر من خمس النفط في العالم من قاع البحر، حيث يتشكل خلال ملايين من السنين من حيوانات البحر الصغيرة والنباتات المترسبة في الأعماق والمغطاة بطبقات من الوحل والرمال، وإن استخراج النفط من قاع البحر الشمالي في يوم واحد فقط يكفي لملء ٧٠٠٠٠ سيارة بالبترول.

هل تعلم؟

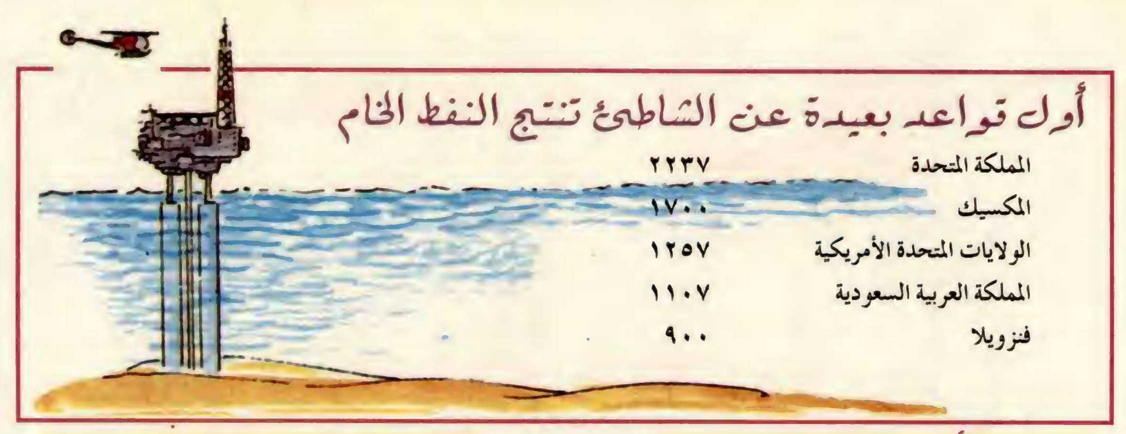
يستخرج من البحر كل سنة حوالي ٦ مليون طن من الملح وهذه كمية تكفي لبناء ما يعادل الهرم الأكبر في مصر. ويستخدم الناس في البلاد الحارة طريقة بسيطة جداً لجمع الملح من البحر؛ توضع أوعية منبسطة على امتداد الساحل فتمتلئ بالماء بفعل المد فيجف الماء تحت أشعة الشمس الحارة ويبقى الملح مترسباً فيها.



حقائق مدهشة



يعتقد بعض العلماء أنه يمكن للجبال الجليدية تزويد المناطق الصحراوية بالماء العذب، وبمقدور المركب القاطرة سحب جبال جليدية عبر المحيط الجنوبي بسرعة معدلها ٤٠كم في اليوم إلى أستراليا وتشيلي، حيث تستغرق الرحلة أربعة أشهر ويذوب نصف الجليد فقط على الطريق.



أول قواعد بعيدة عن الشاطئ تنتج النفط الخام

المملكة المتحدة	٢٢٣٧
المكسيك	١٧٠٠
الولايات المتحدة الأمريكية	١٢٥٧
المملكة العربية السعودية	١١٠٧
فنزويلا	٩٠٠

أثمن سماد

تعد فضلات الغاق أثمن سماد طبيعي في العالم، وهو أغنى ٣٠ ضعفاً من سماد المزارع. منذ حوالي ٥٠ سنة أزيل ٥,٥ مليون عش لطيور الغاق من ساحل البيرو، وكان في مكانها على الجرف طبقة مذهلة من السماد بلغ سمكها ٥٠ متراً.



قطع البحر العميق

يغطي ربع قاع البحر العميق تحت المحيط الهادي الملايين من كتل بحجم درنة البطاطا سوداء اللون، وهي تحوي على معادن ثمينة كالمغنيزيوم والحديد والنحاس والنيكل، وتنمو خلال ملايين السنين طبقات منها حول حبات الرمل أو أسنان القرش.



تطويع المد

ينظر العلماء اليوم إلى البحر كمصدر للطاقة، وإن أول أكبر محطة مد للطاقة بنيت على نهر رانس في فرنسا وهي سد مؤلف من ٢٤ قناة ممتدة على منبع النهر، وعندما يندفع المد إلى الأمام والخلف يتسبب في تشغيل مولدات في القنوات لتوليد الكهرباء، يخزن كل مولد طاقة تكفي لإنارة بلدة متوسطة.



المحيطات في خطر

الماء الملوث

يأتي ٨٠ بالمائة من الأقذار التي تلوث المحيطات من البر، وهذه بعض الأسباب الرئيسة التي تسبب تلوث المحيط:

١ - تصب مياه المجاري مباشرة في البحر.

٢ - ترمى فيه المعادن السامة كالزئبق والقصدير والرصاص التي تأتي من المعامل والمناجم والقوارب.

٣ - فضلات نووية من محطات الطاقة.

٤ - الأسمدة الكيماوية ومبيدات الحشرات التي تفسدها الأمطار ثم يسوقها النهر من المزارع إلى البحر.

٥ - تغسل مياه الأمطار النفط والبنزين من الأرض ليتوجه إلى البحر، كما يتسرب النفط من اصطدام ناقلات النفط ومن قواعد استخراجه.



البحر المخنوق

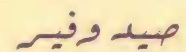
في الصيف تغطي بحر الأدرياتك طبقة لزجة خضراء كثيفة من نباتات العوالق التي تتغذى على المجاري والأسمدة المساقة إلى البحر، وتحجب ضوء الشمس الذي تحتاجه بقية نباتات البحر لتصنع غذاءها، وعندما تتفسخ تستهلك كمية كبيرة من الأوكسجين مما يؤدي إلى اختناق الأسماك والأصداف.



حقائق مدهشة

يموت كل سنة آلاف من طيور البحر وثديياته عندما يعلقون في شبكة الصيد المستخدمة لصيد الحبار؛ إذ تمتد هذه الشبكات البلاستيكية عبر المحيط كالأسوار العظيمة، يبلغ طول كل شبكة ٢٠كم، ويستخدم أسطول قوارب واحد فقط شبكة تبلغ أكثر من ٤٨٠٠٠كم.





صيد وفير

مع ازدياد عدد السكان في العالم تزداد الحاجة إلى الغذاء، ويصطاد السمك من البحر بكميات أكبر من تلك التي يتكاثر فيها ليستعيد أعداده. في عام ١٩٦٥ تم صيد أكثر من ٢٥٠٠٠٠ سمكة قُديد في شمال الأطلسي، وبحلول عام ١٩٢٤ انخفض عدد صيدها إلى ٢٠٠٠٠ سمكة، واليوم تضع بعض الدول قوانين صارمة لتحديد أعداد الأسماك المصطادة كل سنة، ويستخدم آخرون شبكات ذات ثقوب كبيرة لجعل الأسماك الصغيرة تفلت منها.



نفط لزج

في آذار عام ١٩٨٩ ارتطمت ناقلة النفط الهائلة إكسون فالدز بالأرض حول برنس وليام ساوند في آلاسكا، وقد تسرب من هذه السفينة الناقلة ٤٥ مليون ليتر من النفط إلى البحر في أحد أسوأ تسرب عرف حتى الآن، مما أدى إلى قتل ١٠٠٠٠٠ طائر بحري بسبب إشباع ريشها بالنفط وأدى إلى فقدان دفء أجسامها، وكان منها ١٥٠ من طيور العقاب الصلعاء النادرة، كما قتل حوالي ١٠٠٠ من ثعلب الماء البحري والمئات من أصل الآلاف من الأسماك وحيوانات الفقمة والأصداف.



الحيوانات البحرية في خطر

الحوت الأزرق	يوجد في الأصل ٢٥٠٠٠٠ في المحيط الجنوبي، واليوم تضاءل العدد إلى ١١٠٠٠ فقط.
حوت الزعنفة	تناقصت أعداد هذا النوع من ٥٠٠٠٠٠ إلى ١٢٠٠٠٠.
سلحفاة كمبس رادلي	كانت تشتهر في خليج المكسيك ولكن قتلت من أجل لحمها وصدفتها وبيضها.
خروف البحر	قتلت من أجل لحمها فتقلص عددها إلى ١٠٠٠ فقط.
فقمة الفرو جوان فرينانذز	أحد أندر أنواع الفقمة ويعيش منها ٧٠٥ فقط.
ثعلب الماء البحري	يصطاد من أجل فروه، واليوم تتم حمايته وقد ارتفعت أعداده بنسب ثابتة.

صندوق قمامة

تعد المحيطات أكبر صندوق قمامة على الأرض؛ إذ ترمي السفن حوالي ٦ ملايين طن من القمامة في البحر كل سنة، وتتألف من زجاجات وعلب قصدير وعبوات بلاستيكية وأسلاك وقطع خشبية وأطعمة.



هل تعلم؟

معظم الحيوانات البحرية قد انقرضت، فقد كان يعيش الأوك الكبير في المحيط الأطلسي الشمالي وهو طائر لا يطير ولذا من السهولة الإمساك به من أجل دهنه ولحمه وريشه، وكان الناس يخافون منه أيضاً؛ ففي عام ١٨٣٤ قتل طائر أوك كبير في أيرلندة لأنهم كانوا يعتقدون أنه ساحر، وقد قتل آخر طائر أوك على الإطلاق عام ١٨٤٤.



حديقة البحر

يعد الرصيف القاري العظيم موطن ٤٠٠ نوع من المرجان و ١٥٠٠ نوع من الأسماك، تتعرض جميع الأرصفة المرجانية إلى الأخطار بسبب السياحة والتلوث والصيد بكميات كبيرة. وفي عام ١٩٨٠ أنشأت حديقة الرصيف القاري مارين لحماية الرصيف، وهناك مناطق خاصة خصصت كمواقع للأعشاش ومناطق للبحث والاكتشاف وأخرى لصيد السمك ومنطقة للسياحة.



القتال من أجل النجاة

تعد فقمة مونك التي تعيش في البحر الأبيض المتوسط في أوروبا من الثدييات المهددة بالخطر؛ فقد قتل عدد كبير منها من أجل لحمها وجلدها، بالإضافة إلى الصيادين الذين قتلوها لأنهم يعدونها آفة، لذلك فقد بقي منها أقل من ٥٠٠ حيوان.



قانون البحر

ينص قانون البحر على حمايته والتحكم بطريقة استخدامه، وقد أصدرته الأمم المتحدة عام ١٩٨٢، وقسمت البحر إلى مناطق تخص بلاداً مختلفة تاركين مسافة بمقدار الثلثين في المحيط متاحة للجميع.

أساطير البحر وخرافاته

السفينة السائبة

في ٣ كانون الأول من عام ١٩٧٢ وجدت سفينة تدعى ماري كليسيت منجرفة في المحيط الأطلسي، وقد اختفى جميع أفراد طاقمها تماماً تاركين نصف طعام فطورهم على المنضدة، وليس هناك أي دليل على وجودهم و لم يعرف مكانهم تماماً.



وحش البحر

هناك مئات التقارير تنبئ عن وحوش البحر المخيفة، وتخبر الأساطير النوارسية عن وحش كراكن الضخم الذي يستطيع قلب سفينة بسهولة. كان الكراكن حيوان بين الحبار والأخطبوط؛ له ممصات ومخالب وفم كالمنقار، وهو قوي يستطيع خرق السفن، وتعتمد هذه الأسطورة على الحبار العملاق.



غرقت دون أثر

ازدهرت الجزيرة الأسطورية في الأطلسي حوالي عام ١٠٠٠٠ق.م، ثم دمرها زلزال بركان وغرقت دون أن تترك أي أثر لها، وهناك تخمينات عديدة عن مكان وجودها منها جزيرة الإغريق وسانتوريني وجزر الكناري.



حقائق مدهشة

مثلث برمودا هو مساحة كبيرة تمتد من المحيط الأطلسي بين ثلاث جزر هي برمودا وميامي وبرتوريكو، وقد اختفت معظم السفن والطائرات هناك دون أي أثر، ويعتقد بعض الناس أن السفن والطائرات قد اختطفتها مركبات فضائية من العوالم الأخرى واختطف طواقمها الكائنات الفضائية.



السفينة الشبح

يقال أن سفينة "دتشمان الطيارة" تجلب سوء الطالع لأي شخص يراها، فقد غادرت هذه السفينة أمستردام إلى الأنديز الشرقية في القرن ١٧، وفي طريق العودة اصطدمت برياح عاصفة إلا أن القبطان رفض تغيير اتجاهها، فأجبره على ذلك شبح شيطاني ليبحر مباشرة باتجاه العاصفة، وعندها قُدِّر للسفينة أن تصبح رمزاً للأشباح في البحار للأبد.



فقمة الإصبع

تعد سِدنا إلهة البحر عند الأسكيمو، وقد اختطفها طائر بحري متنكر كشاب وسيم، ثم أنقذها والدها، إلا أن ريح عاصفة ضربت القارب؛ ولتهدئة آلهة العاصفة رمى الوالد ابنته سِدنا في البحر، وعندما أمسكت بالقارب قطع والدها أصابعها التي تحولت إلى حيوانات الفقمة والحيتان والفظ.



تنين البحر

في الأسطورة الصينية كان يحكم البحار أربعة ملوك ضخمة من حيوانات التنين، يعيش كل منها في قصر من البلور وله جيش هائل، يضم جيشه الأسماك وجراد البحر والسرطان وحارس يطوف في قاع البحر!



هدية المد والجزر

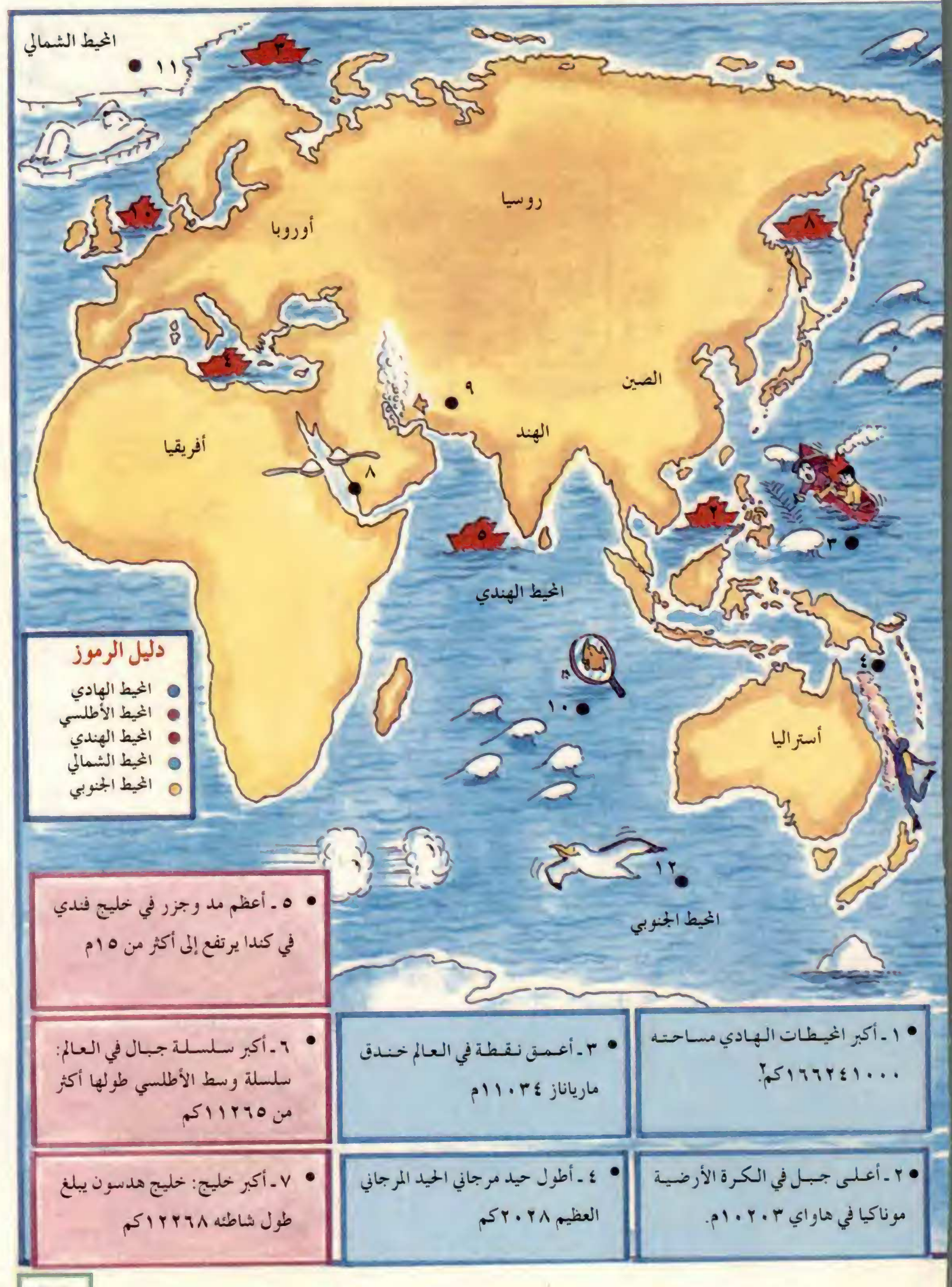
تخبرنا الأسطورة اليابانية كيف وهب إله البحر المد والجزر إلى الإله الآخر هيكوهوهوديمي كهدية له، فذهب إلى قاع البحر ليجد صنارة سمك ضائعة، وبينما هو كذلك قدم له إله البحر جوهرتين إحداها ترفع المد والأخرى تخفضه، ويتمكن الإله هيكوهوهوديمي من السيطرة على المياه برمي الجوهرتين في البحر!





كندا
المحيط الهادي
الولايات المتحدة الأمريكية
المحيط الأطلسي
أمريكا الجنوبية
البحار الرئيسة في العالم
١ بحر سارغاسو
٢ بحر الصين الجنوبي
٣ بحر بيرنتس
٤ البحر الأبيض المتوسط
٥ شط العرب
٦ البحر الكاريبي
٧ خليج المكسيك
٨ بحر أوكهوتسك
٩ بحر الويدل
١٠ البحر الشمالي
• ٨ ـ أكثر البحار ملوحة في العالم البحر الأحمر بنسبة ٤٢٪٠
• ٩ ـ أحر سطح بحر: الخليج العربي صيفاً ٣٥,٦م
• ١٠ ـ أصغر سمك بحري: القوبيان القزم معدل طولها ٨,٩م
• ١١ ـ أصغر محيط: المحيط الشمالي ١٢٢٥٧٠٠٠كم
• ١٢ ـ أكبر طائر بحري: النورس طول جناحيه من طرف إحداهما إلى طرف الآخر ٣,٥م
• ١٣ ـ أكبر الحيوانات في العالم: الحوت الأزرق يصل إلى ٣٣م و ١٥٠طن
• ١٤ ـ أكبر جبل جليدي ٣١٠٠٠كم٢

الأرقام القياسية المحيطية



- ١ ـ أكبر المحيطات الهادي مساحته ١٦٦٢٤١٠٠٠كم².
- ٢ ـ أعلى جبل في الكرة الأرضية موناكيا في هاواي ١٠٢٠٣م.
- ٣ ـ أعمق نقطة في العالم خندق مارياناز ١١٠٣٤م
- ٤ ـ أطول حيد مرجاني الحيد المرجاني العظيم ٢٠٢٨كم
- ٥ ـ أعظم مد وجزر في خليج فندي في كندا يرتفع إلى أكثر من ١٥م
- ٦ ـ أكبر سلسلة جبال في العالم: سلسلة وسط الأطلسي طولها أكثر من ١١٢٦٥كم
- ٧ ـ أكبر خليج: خليج هدسون يبلغ طول شاطئه ١٢٢٦٨كم

آلهة المحيط

منذ آلاف السنين قدّس الناس آلهة البحر لأنهم كانوا يعتمدون على البحر في عيشهم وأمنهم.

الشعب	إله البحر
الإغريق القدماء	بوسيدون
الرومان	نيبتون
المصريون القدماء	نَن
الصينيون	تين هو (آلهة البحار)
اليابانيون	أو واتا تسومي
التاهيتانيون	روهاوتو
الإسكيمو	سِدنا
السلتيون	مانانن

هل تعلم؟

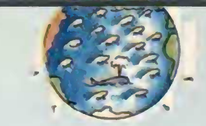
تقول الأسطورة البولونية أن العالم قد خلق في صدفة ضخمة. في بداية الخلق كان هناك بحراً وإلهة وعنكبوت هرمة، التقطت الإلهة صدفة ضخمة وعصرت نفسها داخلها، وهناك وجدت حلزونتين ودودة، وجعلت الحلزونة الصغيرة القمر والكبيرة الشمس، ثم أصبح نصف الصدفة الأرض والنصف الآخر السماء وعَرَق الدودة المالح البحر!



فرقة الدلفين للانقاذ

تحكي أسطورة الإغريق قصة إنقاذ حياة الدلفين بين يدي الموسيقار آلايون الذي كان مبحراً في طريق العودة إلى اليونان بعد فوزه في مباراة للموسيقى في إيطاليا، وأراد طاقم السفينة الجوائز التي حصل عليها وهاجموه وسمحوا له أن يعزف آخر لحن، انجذبت جماعة من الدلافين إلى السفينة فقفز أريون بسرعة من ظهر السفينة على الدلافين التي حملته وأوصلته آمناً إلى موطنه.

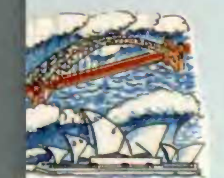






الفهرس









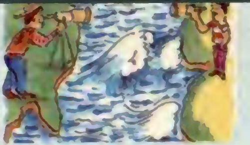


















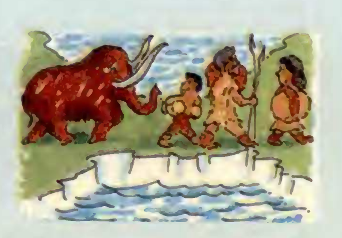


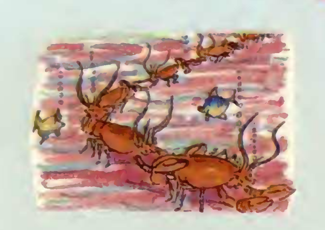












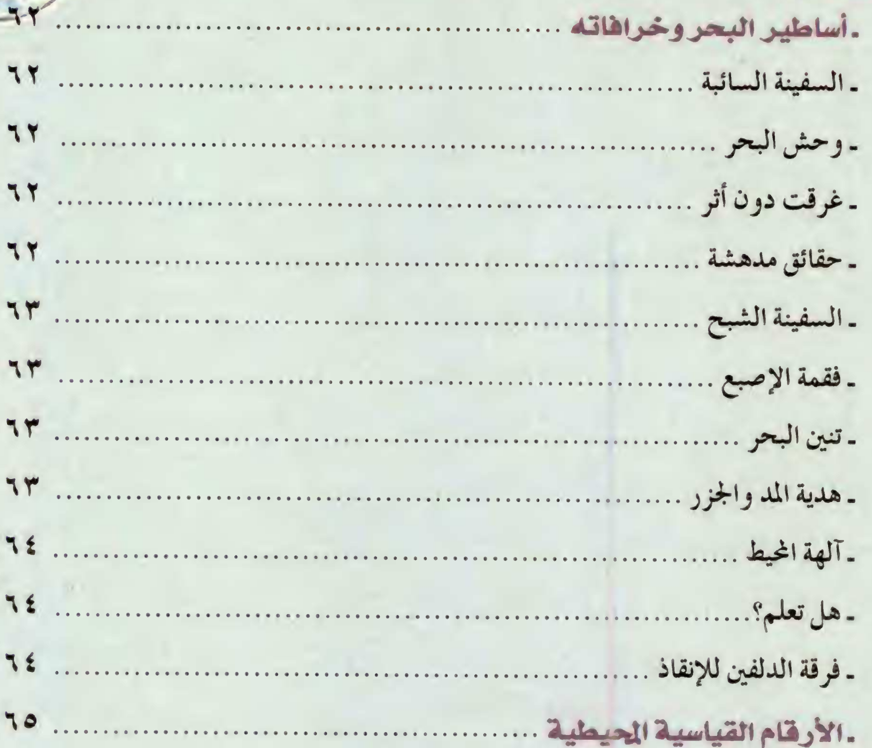


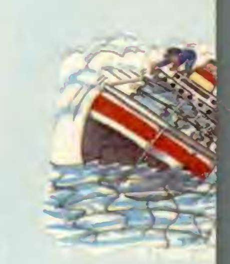


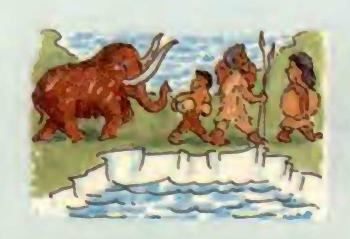
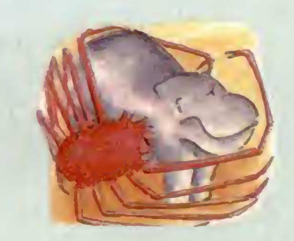


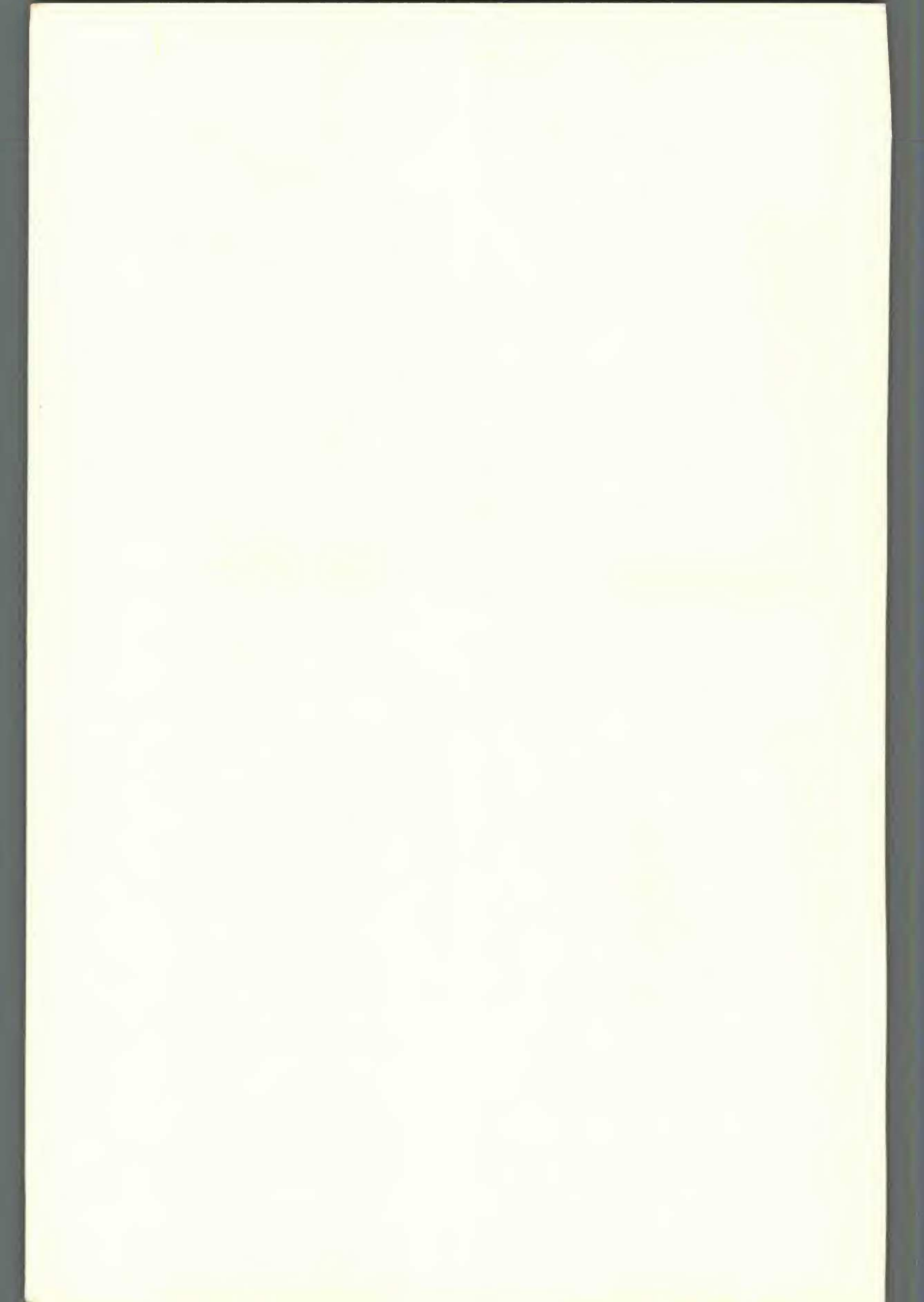









حقائق مدهشة عن
الفضاء
حقائق عن الأرض
محيطات وبحار
غابات وصحاري
سهول وجبال
بحيرات وأنهار
إحصاءات وقائع موازنات
حقائق مدهشة عن
بلدان العالم
حقائق مدهشة عن
الطقس
تطلب جميع كتبنا من
دار الرشيد : دمشق هاتف ٢٢٢٤٩٤٢ - ٢٤٥٠٤٥٠٣ فاكس ٢٢٤٤٣٨٣
Email: daralrashid@mail.sy
مؤسسة الإيمان: بيروت هاتف ٥٥٩٣٥٧ - فاكس ٥٥٩٣٥٨